Б49 6/27
автограф

СТАТИСТИЧЕСКОЕ
ОПИСАНІЕ ЛѢСОВЪ БОРЖОМСКАГО ИМѢНІЯ
ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЫСОЧЕСТВА
ГОСУДАРЯ ВЕЛИКАГО КНЯЗЯ
МИХАИЛА НИКОЛАЕВИЧА

Б496/27

Товарищу своему Н. Н. Скворцову

от заключенного труда Г. Конради

Б 496/27

СТАТИСТИЧЕСКОЕ

ОПИСАНІЕ ЛѢСОВЪ БОРЖОМСКАГО ИМѢНІЯ

ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЫСОЧЕСТВА,

ГОСУДАРЯ ВЕЛИКАГО КНЯЗЯ

МИХАИЛА НИКОЛАЕВИЧА.

СОСТАВЛЕНО

Я. С. Медвѣдевымъ и А. С. Гамрекеловымъ.

18 - XI - 1928

Тифлисъ, 1879 года.

Типографія С. Г. Меликова.

ГОСУД. РОСС. ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ МУЗЕЙ
14990
18 — XI — 1929
БИБЛИОТЕКА.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Стр.
I. Отдѣлъ топографическій.	
Положеніе	1
Границы	2
Пространство	—
Орографія	3
Гидрографія	8
Почва	11
Климатическія условія	12
Общія замѣчанія о растительности	22
Древесныя породы: Ель	27
Сосна	32
Пихта	39
Букъ	43
Грабъ	46
Дубъ	47
Береза	—
Ольха	—
Осина	48
Илимъ	—
Состояніе насажденій	49
II. Очеркъ экономическихъ условій	55
III. Краткій очеркъ бывшаго хозяйства	63
IV. Планъ хозяйства.	
Раздѣленіе лѣсовъ на урочища и хозяйственныя части. Родъ и система хозяйства	64
Оборотъ рубки	67
Оборотъ хозяйства. Величина годичной вырубки. Мѣста и способъ рубки лѣса.	
А. Ахалкалакскій районъ. 1. Вырубка сосны	71
2. Вырубка бука	78

3. Вырубка ели 82
4. Вырубка березы 84
В. Районъ р. Куры. 1. Вырубка ели 85
2. Вырубка бука 92
3. Вырубка сосны 94
4. Вырубка граба, березы и другихъ лиственныхъ породъ, кромѣ бука 97
V. Мѣры улучшенія хозяйства.
1. Увеличеніе рабочей силы имѣнія 99
2. Уборка валежника и сухостоя 101
3. Улучшеніе путей вывоза лѣса 102
4. Культуры 104
5. Хозяйственная доставка лѣса на рынки 106
6. Таксы на лѣсные матеріалы 107
7. Заказные участки . . . . . —
VI. Сводъ лѣсныхъ расходовъ и доходовъ.
1. Расходы 108
2. Доходы 110

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ лѣсномъ хозяйствѣ, какъ и во всякомъ другомъ, когда не предполагается преслѣдовать какихъ либо иныхъ задачъ, кромѣ правильнаго извлеченія дохода, главнымъ элементомъ, рѣшающимъ хозяйственные вопросы, является финансовая сторона дѣла. Болѣе другихъ хозяйствъ свободно выбирать этотъ путь частное хозяйство, которое только въ рѣдкихъ случаяхъ бываетъ стѣснено обстоятельствами, не касающимися непосредственныхъ интересовъ владѣльца лѣса. Такой же путь, сообразно преподаннымъ указаніямъ, предстояло принять и при составленіи плана хозяйства въ лѣсахъ Боржомскаго имѣнія. Поэтому предложенныя мѣры представляютъ собою крайнее упрощеніе лѣсохозяйственныхъ методовъ, имѣющихъ цѣлью привести лѣсъ въ правильное состояніе. Это же требованіе—подчиненіе хозяйственныхъ мѣропріятій финансовымъ соображеніямъ—вліяло на принятіе въ нѣкоторой части лѣсовъ выборочнаго хозяйства въ томъ видѣ, какъ оно обыкновенно практикуется, хотя противу цѣлесообразности пріемовъ такого хозяйства, съ точки зрѣнія возобновленія лѣса и приведенія его въ правильное состояніе можно было бы многое возразить. Впрочемъ, случайныя благопріятныя условія лѣсовъ имѣнія,

подчиненныхъ выборочному хозяйству, а также особыя мѣры, принятыя съ цѣлью обезпечить въ нихъ возобновленіе лѣса, можно полагать, въ достаточной степени устранятъ невыгодныя стороны выборочнаго хозяйства.

Предлагаемая работа, составляющая только часть лѣсохозяйственнаго отчета, представляетъ результатъ изслѣдованій, произведенныхъ въ теченіи двухъ лѣтнихъ періодовъ, и основана на данныхъ 240 пробныхъ площадей, взятыхъ въ самыхъ различныхъ насажденіяхъ. Къ сожалѣнію, желательная точность ея была затруднена недостатками въ нѣкоторыхъ частяхъ межеваго плана, предложеннаго въ руководство при таксаціонныхъ работахъ; почему ни выдѣлы насажденій, ни вычисленіе площадей участковъ не могли соотвѣтствовать той точности, съ которою произведены другія детали работы. Эта неточность межеваго плана, замѣченная, впрочемъ, въ значительной степени только въ уроч. Цихисджвари, Бакуріани, Цагвери, Гомна и Квибиси, будетъ, конечно, отражаться въ нѣкоторой степени и при выполненіи плана хозяйства.

Остается сказать, въ оправданіе неполноты и возможныхъ погрѣшностей, что настоящій трудъ представляетъ лишь первый опытъ разработки лѣсохозяйственныхъ началъ въ примѣненіи къ горнымъ лѣсамъ Кавказа, при невполнѣ удовлетворительной экономической постановкѣ лѣснаго дѣла.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ОПИСАНІЕ

Боржомскаго имѣнія Е. И. В. Великаго Князя

МИХАИЛА НИКОЛАЕВИЧА.

I. Отдѣлъ Топографическій.

Положеніе. Боржомское имѣніе находится въ Тифлисской губерніи, въ Горійскомъ уѣздѣ, и лежитъ между 41°37½' и 41°54' с. ш. и 60°52' и 61°22½' в. д., составляя часть обширныхъ сплошныхъ лѣсовъ, покрывающихъ Триалетскій хребетъ, а также южные и юговосточные склоны Грузино-Имеретинскаго и Ахалцихо-Имеретинскаго хребтовъ. Имѣніе располагается невдалекѣ отъ выхода р. Куры на Горійскую равнину и въ лѣсоторговомъ отношеніи принадлежитъ двумъ раіонамъ-Тифлисскому и Ахалкалакскому. Къ послѣднему принадлежитъ меньшая часть имѣнія, примыкающая къ Ахалкалакской плоской возвышенности. Отъ главныхъ рынковъ сказанныхъ раіоновъ имѣніе отстоитъ: отъ Тифлиса въ 130 верстахъ, отъ гор. Ахалкалаки въ 30 верстахъ, отъ другихъ пунктовъ сбыта—мѣст. Сурама и гор. Гори въ 18—54 верстахъ.

Боржомское имѣніе пересѣкается шоссейною дорогою, идущею отъ г. Ахалциха черезъ м. Боржомъ къ Михайловской станціи Поти-Тифлисской желѣзной дороги, до которой отъ гра-

ницъ имѣнія не болѣе 15 верстъ. Черезъ имѣніе же протекаетъ р. Кура, составляющая въ теченіи цѣлаго года удобный сплавный путь. Въ предѣлахъ имѣнія находится мѣстечко Боржомъ съ минеральными водами и 36 деревень, всего населенія около 500 дворовъ.

Границы. Боржомское имѣніе состоитъ въ одной окружной межѣ и обмежевано генеральнымъ межеваніемъ въ 1867 году. Границами его служатъ: съ *сѣвера* Гуджаретская лѣсная дача казеннаго вѣдомства; лѣсная дача, спорная между казною и и князьями Абашидзевыми и Сумбатовымъ; имѣніе Саванисъ-хеви; имѣніе Занави, спорное между дворянами Саванели и кн. Сумбатовымъ съ казною; имѣніе Рвели, владѣніе князей Тактаковыхъ; Ваханскій хребетъ. Съ *запада* имѣніе Квабисъ-хеви Ароева и Асмарова. Съ *юга* имѣніе Двири Меписова и др.; Сакирская казенная дача; имѣніе Ошора Амидъ-Бека-Эминъ-Бека-Заде; имѣніе Отто Полковника Али-бека Атабекова съ соучастниками; земля Чируль, владѣніе казенно-крестьянскаго общества сел. Годуларъ; земли сел. Баланты; земля Чихараулъ казеннаго вѣдомства. Съ *востока* земля спорная между казною и князьями Циціановыми съ участниками.

Пространство. По плану генеральнаго межеванія въ Боржомскомъ имѣніи считается 69881 десят. 2011 кв. саж. Въ томъ числѣ:

удобной:

	десят.	кв. саж.	
Подъ лѣсомъ мѣшаннымъ	31665	1414	52231 д. 414 к. с.
» » хвойнымъ	14936	1100	
» » лиственнымъ	5629	300	
» » выгономъ	13507	1870	
» » лугомъ	2005	1092	
» » пашнями	722	1456	
» » угодьями	110	390	
» » парками	32	1733	
» » огородами	5	2122	

неудобной:

Подъ скалами	876	418
» р. Курою съ островами и прибрежными наносами	223	860
» главными дорогами .	158	1400
» озерами	7	1256
» кладбищами.	»	1000

По составленному нынѣ плану лѣсонасажденій Боржомскаго имѣнія, въ немъ исчислено собственно подъ лѣсною почвою пространства 50008 десят.; въ томъ числѣ покрытая лѣсомъ площадь занимаетъ 48057 десят.; лѣсныя прогалины 1951 десят.

Въ счетѣ 48057 десят. лѣса заключается:

подъ насажденіями съ господствомъ хвойныхъ породъ . . . . . 27858 д.

съ господствомъ лиственныхъ породъ . . . 20199 „

Подробное исчисленіе площадей лѣса по урочищамъ приведено ниже.

Орографія. Въ образованіи горной системы Боржомскаго имѣнія принимаютъ участіе два хребта: Ахалцихо-Имеретинскій и Тріалетскій, разграниченные ущельемъ р. Куры, причемъ на долю перваго приходится только $^1/_4$ часть всей мѣстности имѣнія.

Ахалцихо-Имеретинскій хребетъ въ предѣлахъ имѣнія проходитъ въ СВ. направленіи, начинаясь у горы Чинчіанурисъ-мта (7217 фут.) и оканчиваясь горой Сабуграо (Деда-бера). Изъ одѣльныхъ вершинъ на этомъ хребтѣ извѣстны: Ломисъ-мта (7200 фут.) и возвышенный пунктъ, на которомъ находится развалина церкви Св. Георгія (6629 фут.). Средняя высота хребта не превышаетъ 6000 фут. Главные склоны этого хребта образуютъ южную сторону урочищъ Банисхеви и Рвели. Отъ этой цѣпи отходитъ нѣсколько мелкихъ отроговъ, ограничивающихъ урочище Банисхеви и образующихъ нѣсколько значительныхъ ущелій: Напутрисъ-геле, Тетри-геле и др.

Отъ горы Ломисъ-мта въ общемъ направленіи на югъ, но весьма извилистою линіею, отходитъ контрфорсъ, извѣстный подъ названіемъ Даширисъ-сери. Приблизительно на пятой верстѣ своего

протяженія хребетъ Даширисъ-сери раздѣляется на двѣ неравныя вѣтви; одна, длиннѣйшая, направляется сначала на сѣверовостокъ, а затѣмъ почти въ широтномъ направленіи идетъ до р. Куры. Это собственно хребетъ Даширисъ-сери. Онъ наполняетъ своими отрогами правую сторону ущелья Банисхеви (ур. Банисхеви и Рвели) и лѣвый берегъ р. Куры, начиная отъ ущелья р. Ликани. Изъ отроговъ, образующихъ эту мѣстность, болѣе замѣчательны Два. Одинъ, подъ названіемъ Кундрузи-мта, раздѣляетъ бассейны двухъ истоковъ р. Ликанки и оканчивается у соединенія ихъ. Высшая точка его, въ пунктѣ отхожденія отъ хребта Даширисъ-сери, возвышается надъ уровнемъ моря примѣрно на 6000 футовъ. Другой отрогъ отходитъ въ перпендикулярномъ направленіи къ устью р. Ликанки и служитъ западною границею уроч. Боржомъ.

Вторая вѣтвь, извѣстная подъ названіемъ Читахевисъ-сери, идетъ въ юговосточномъ направленіи. Недалеко отъ своего начала она отдѣляетъ контрфорсъ въ южномъ направленіи, наполняющій собою, своими скалистыми отрогами и вѣтвями мѣстность, извѣстную подъ названіемъ Читахеви. Эти скалистыя возвышенности имѣютъ высоту надъ уровнемъ моря въ высшей точкѣ 5278 футовъ. Наиболѣе же высокій пунктъ самаго контрфорса недалеко отъ мѣста его отхожденія возвышается на 5894 фут. надъ уров. моря. Хребетъ Читахевисъ-сери отъ пункта отдѣленія своего отъ вышепомянутаго контрфорса имѣетъ широтное направленіе; онъ оканчивается широкимъ скалистымъ выходомъ, носящимъ названіе Читахевисъ-тави и возвышающимся на 4760 футовъ надъ уровнемъ моря.

Между главною цѣпью Ваханскаго хребта и хребтомъ Даширисъ-сери проходитъ Банисхевское ущеліе длиною 14 верстъ. Хребты Читахевисъ-сери и отроги Даширисъ-сери образуютъ Ликанское ущелье, состоящее въ верхней части изъ двухъ ущелій. Южный контрфорсъ, отходящій отъ Читахевисъ-сери, образуетъ значительное ущелье, извѣстное подъ названіемъ ущелья Зеленаго Монастыря Отроги хребта Даширисъ-сери вблизи м. Боржома образуютъ уроч. Боржомъ (прежнее Гогіасъ-Цихе).

Система отроговъ верхней части хребта Даширисъ-сери и хребетъ Читахевисъ-сери проходятъ по лѣвой сторонѣ Квабихевскаго ущелья, составляющаго границу имѣнія.

Тріалетскій хребетъ участвуетъ въ образованіи рельефа имѣнія какъ главною своею цѣпью, такъ и своими отрогами. Главная цѣпь образуетъ возвышенное плоскогорье, составляющее пастьбищныя мѣста по границѣ Ахалкалакскаго уѣзда, а также принимаетъ участіе въ строеніи плоскихъ возвышенностей Бакуріани, Тори, Цихисджвари и Большая Митарба. Изъ отроговъ этого хребта главныхъ четыре.

Длиннѣйшій изъ нихъ, наполняющій всю мѣстность между рѣками Гуджареткою и Курою и на протяженіи своемъ въ предѣлахъ имѣнія носящій разныя названія, отходитъ отъ главной цѣпи (называемой въ этой мѣстности горами Арджеванскими) Джамъ-Джама, внѣ предѣловъ имѣнія. Отрогъ этотъ, не доходя еще до границы имѣнія, раздѣляется на двѣ вѣтви, изъ которыхъ одна идетъ въ широтномъ, а другая въ меридіанальномъ направленіи; послѣдняя въ имѣніе не входитъ. Первая же на недалекомъ разстояніи отъ пункта своего отхожденія, какъ разъ у границы имѣнія, отдѣляетъ отъ себя вѣтвь, направляющуюся на сѣверъ. Главный же хребетъ въ широтномъ направленіи идетъ далѣе на западъ до р. Куры.

На этомъ протяженіи онъ извѣстенъ подъ названіями Гвиргвина, Тортизи, Дабисъ-сери и Горотеби и южными своими склонами образуетъ урочища: Гвиргвина, Сахурге, Тимотисъ-убани, Цагвери, Даба и Горотеби. Изъ отдѣльныхъ высотъ этого хребта наиболѣе замѣчательны: Гвиргвина (7441 фут.), Тортизи (6595 фут.). Среднее возвышеніе этого хребта около 5500 фут. Сѣверные склоны вмѣстѣ съ нѣсколькими отрогами образуютъ южную часть бассейна р. Недзви. Между этими отрогами извѣстны: хребетъ Недзвинскій, отдѣляющій на своемъ протяженіи хребты: Квибисскій, Вардгинетскій и Кортанетскій и хребетъ Диди-Кеки, который служитъ границею имѣнія. На сѣверной сторонѣ сказаннаго хребта находятся урочища: часть Каткати, Недзвисъ-Гвиргвина и Диди-Кеки.

Вышеупомянутый контрфорсъ этого хребта, имѣющій въ началѣ направленіе на сѣверъ, у возвышеннаго пика Большая Карта поворачиваетъ на западъ, сохраняя это направленіе на всемъ протяженіи своемъ въ предѣлахъ имѣнія (подъ названіемъ хребта Чачаракскаго). Отдѣльныя вершины его возвышаются:

Большая Карта на 7609 фут., Малая Карта 6895 фут., Шуана на 7126 фут. Этотъ отрогъ отдѣляетъ небольшую вѣтвь въ широтномъ направленіи (хребетъ Сакдрисъ-сери), раздѣляющую бассейны двухъ главныхъ притоковъ р. Недзви. Этотъ контрфорсъ съ своимъ отрогомъ образуетъ урочища Недзви, Карта и сѣверную часть уроч. Каткати.

Вся длина главнаго описаннаго контрфорса Арджеванской цѣпи $36^1/_2$ верстъ, въ предѣлахъ же имѣнія 19 верстъ; длина его вѣтви съ вершиною Большая Карта 16 верстъ.

Второй отрогъ, отходящій отъ главной цѣпи у горы Кенчкаро (7462 фут.), имѣетъ западное, весьма извилистое направленіе и носитъ названіе въ предѣлахъ горныхъ луговъ Сабаткне, а далѣе извѣстенъ подъ именемъ хребта Митарбскаго. Хребетъ этотъ оканчивается у сліянія рѣкъ Гуджаретки и Митарбисъцкали и имѣетъ протяженіе 12 верстъ.

Склоны и отроги этого хребта участвуютъ въ образованіи мѣстностей, занятыхъ урочищами: частью Маджарцкали, Малою и Большою Митарбою. У окончанія своего этотъ хребетъ образуетъ плоскую возвышенность съ небольшимъ уклономъ и весьма невысокимъ водораздѣломъ.

Третій отрогъ, имѣющій тоже сѣверозападное извилистое направленіе, извѣстенъ въ началѣ своего отхожденія подъ названіемъ хребта Бакуріанскаго, а въ дальнѣйшей части подъ именемъ хребта Курусеби, до поворота своего у Цагверскихъ минеральныхъ водъ, гдѣ называется хребтомъ Кецхоба. Хребетъ этотъ отходитъ отъ горы Саквелосъ-мта (9219 ф.) и до возвышенной точки, стоящей противъ дер. Бакуріани и имѣющей абсолютную высоту 7084 фута, представляетъ возвышенность, покрытую лѣсомъ только въ нижнихъ своихъ частяхъ. Этотъ хребетъ образуетъ часть урочищъ Большой Митарбы, Малой Митарбы, Бакуріани, Цагвери, а также урочища Шугліантъ-убани и Курусеби. Среднее возвышеніе надъ уровнемъ моря лѣсистой части хребта примѣрно 5500 фут.

Четвертый отрогъ, имѣющій главное направленіе на сѣверъ и отходящій отъ горы Кодіани (8757 фут.), на протяженіи своемъ

до м. Боржома, гдѣ онъ оканчивается, носитъ разныя названія. Въ началѣ онъ извѣстенъ подъ именемъ хребта Сапикле-сери, затѣмъ Мандіасъ-швилисъ-сативисъ сери и Парихевисъ-сери. Въ дальнѣйшемъ протяженіи хребетъ этотъ развѣтвляется. Одна часть подъ названіемъ Либани-сери заворачиваетъ на востокъ, оканчиваясь скалистымъ обрывомъ у р. Шави-цкали, противъ родника Берисъ-Цкаро. Другая часть подъ названіемъ Гомнисъ-сери, Панисъ-сери идетъ до мѣст. Боржома. Этотъ хребетъ образуетъ западную и южную части уроч. Тори и урочища Либани, Гомна и Чобисхеви.

Изъ контрфорсовъ его болѣе замѣчательны: одинъ, извѣстный подъ названіемъ Базатхевисъ-сери, проходящій по южной границѣ имѣнія, съ отдѣльными вершинами Ломаура (5404 фут.) и Ахалиси (3605 ф.). Затѣмъ второй контрфорсъ, извѣстный подъ именемъ Лареби, отходитъ отъ возвышенной точки небольшаго хребта Шави-сери (Оболи-мта, около 6500 ф.), и образуетъ пограничную возвышенность между урочищами Чобисъ-хеви и Гомна.

Два другіе небольшіе контрфорса: Сванисъ-сери и Хеомзварисъ-сери, направляющіеся къ р. Курѣ, проходятъ въ урочищѣ Гомна.

Средняя высота главной цѣпи Тріалетскихъ горъ, отъ которыхъ отходятъ перечисленные отроги, доходитъ до 8000 фут. Отдѣльныя вершины подымаются значительно выше. Такъ, кромѣ перечисленныхъ выше Кодіани и Саквелосъ-мта, Джакописъ-тави возвышается на 8758 фут., Ортозъ-хеви на 8521 ф., пунктъ между Кодіаномъ и Цителисъ-платисъ-сери на 8407, Цхра-Цкаросъ-мта на 8806, возвышенный пунктъ за горою Саквелосъ-мта, по направленію къ востоку, на 8498, гора Каракая на 8967 фут. гора Члаура на 8855 фут. и гора Санисло на 9352 фута надъ уровнемъ моря

Небольшой отрогъ Саирмосъ-Кеди, проходящій по границѣ урочищъ Тори и Цихисджвари, имѣетъ широтное направленіе и оканчивается у р. Шави-цкали противъ мѣстности Сакачавы. Наиболѣе возвышенная точка его подымается до 6657 фут.

Упомянутыя выше плоскія возвышенности Бакуріанская и Цихисджварская представляютъ ровную или слегка холмистую мѣстность, пересѣченную небольшими возвышенностями съ постепеннымъ террасообразнымъ уклономъ къ сѣверозападу. Наибольшая ширина ихъ вблизи дер. Цихисджвари и Бакуріани доходитъ до $7^1/_2$ верстъ. Къ сѣверу онѣ съуживаются и за родникомъ Берисъ-Цкаро носятъ названія по имени урочищъ, которыя они образуютъ: Цеми, а далѣе за небольшимъ озеромъ-Садгери. Эта послѣдняя возвышенность представляетъ узкую плоскую вершину возвышенности, принявшей видъ хребта, вслѣдствіе окаймляющихъ его глубокихъ ущелій, размытыхъ рѣчками Гуджареткою и Шави-цкали. Садгерская возвышенность по мѣстамъ съуживается до нѣсколькихъ сажень (отъ 10 до 20 саж.); у окончанія же своего расширяется и скалистыми обрывами спускается къ рѣкамъ Курѣ, Шави-цкали и Гуджареткѣ.

Торская плоская возвышенность представляетъ собой холмистую замкнутую мѣстность съ общимъ уклономъ на сѣверо-востокъ. Среднее возвышеніе ея около 5000 фут.

Гидрографія. Главная рѣка имѣнія — Кура, протекающая въ предѣлахъ его $28^1/_2$ верстъ.

Паденіе ея составляетъ: между устьемъ р. Чобисхевисцкали и устьемъ Ликани	0.00429.
Между устьями рѣкъ Ликани и Шавицкали .	0.00314.
Между устьями рѣкъ Шавицкали и Гуджареткою	0.00286.
Между устьемъ Гуджаретки и выходомъ на Горійскую равнину	0.00743.

На всемъ протяженіи своемъ Кура пригодна къ сплаву во всякое время года, хотя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на ней имѣются небольшіе пороги, препятствующіе полной безопасности проходящихъ плотовъ. Берега ея почти повсюду доступны. Кура принимаетъ въ предѣлахъ имѣнія слѣдующіе притоки, съ правой стороны: Чобисъ-хевисъ-цкали, Шавицкали, Гуджаретку, Квибисисъ-цкали и Недзвисъ-цкали, съ лѣвой стороны: Квабихевисъ-цкали, Ликанисъ-цкали и Банихевисъ-цкали (она же Рвели).

Наиболѣе длинная и многоводная рѣчка изъ перечисленныхъ притоковъ—Гуджаретка (она же Гуджаретисъ-цкали, Чархисъ-цкали), неправильно называемая Черною рѣчкою, такъ какъ это названіе принадлежитъ другой рѣчкѣ, именно протекающей черезъ м. Боржомъ. Гуджаретка беретъ начало внѣ предѣловъ имѣнія со склоновъ Арджеванскихъ горъ. Длина теченія ея въ границахъ имѣнія около 26 верстъ, причемъ размѣръ паденія русла выражается слѣдующими величинами:

Между дер. Тимотисъ убани и Цагвери . . .	0.01413.
» Цагвери и Даба	0.01112.
» Даба и устьемъ	0.02152.

За исключеніемъ самой верхней своей части, въ предѣлахъ урочища Маджаръ-цкали, Гуджаретка протекаетъ въ низменномъ съ мелкимъ уклономъ ущельи, вслѣдствіе чего она вполнѣ пригодна къ сплаву въ полую воду или при искуственной запрудѣ. Для сплава же мелкихъ и короткихъ дровъ она пригодна почти во всякое время года. Длина возможнаго сплавнаго пути на этой рѣчкѣ составляетъ около 22 верстъ. Препятствіе удобному по ней сплаву представляютъ каменные глыбы и валуны, загромождающіе мѣстами русло, смытый съ береговъ лѣсъ и въ особенности извилистое теченіе. Въ предѣлахъ имѣнія Гуджаретка принимаетъ нѣсколько болѣе или менѣе значительныхъ притоковъ: Кердзнисъ-цкали, Диди-Гвиргвинасъ-цкали, Сахургисъ-цкали, Тимотисъ-убанисъ-цкали, Цагверисъ-цкали, Дабисъ-цкали, а съ лѣвой Митарбисъ-цкали и Бакуріанку. Всѣ эти притоки имѣютъ характеръ горныхъ ручьевъ и потому въ лѣсохозяйственномъ отношеніи не имѣютъ значенія. Исключеніе, хотя въ отрицательномъ смыслѣ, составляетъ р. Дабисъ цкали, которая своими наносами съ находящихся въ верховьяхъ ея осыпей во время разливовъ совершенно портитъ прилегающія дороги и русло р. Гуджаретки, унося вмѣстѣ съ тѣмъ большія глыбы земли съ деревьями.

Второй значительный притокъ р. Куры—рѣчка Шавицкали (она же Боржомка), берущая свое начало съ возвышенности Главнаго Тріалетскаго хребта. На значительномъ протяженіи рѣчка эта течетъ въ глубокомъ, узкомъ, скалистомъ ущельи, почти со-

вершенно недоступномъ и съ большимъ паденіемъ. Только въ нижнемъ своемъ теченіи, противъ дер. Садгери, она входитъ въ спокойное ложе, уподобляясь нѣсколько по характеру теченія р. Гуджареткѣ, хотя скалистый неровный грунтъ ея русла и меньшее обиліе воды не доставляютъ того удобства къ сплаву, какое имѣетъ сказанная рѣчка. Паденіе ея въ этой части составляетъ 0.02971. Верхнее теченіе р. Шавицкали состоитъ изъ множества истоковъ, почти одинаковыхъ по обилію воды и совершенно незначительныхъ: Цхра-цкаросъ-цкали, Цихисъ-джварисъ-цкали, Торисъ-цкали, Либанисъ-цкали и др.

Третій притокъ Куры съ правой стороны—р. Недзвисъ-цкали, вытекающая нѣсколькими истоками, подъ разными названіями, съ горъ Карта, Гвиргвина и Шуана. До сліянія всѣхъ этихъ истоковъ у развалины церкви Св. Георгія рѣчка эта имѣетъ характеръ незначительнаго горнаго ручья. Съ этого же пункта она течетъ въ менѣе крутомъ ложѣ и могла бы быть пригодна къ сплаву при нѣкоторомъ улучшеніи русла. Длина возможнаго сплавнаго пути составляетъ около 5-ти верстъ. Изъ притоковъ Недзвисъ-цкали наиболѣе значительны: Картисъ-цкали, Каткатисъ-цкали, Гвиргвинасъ-цкали (она же Сакдрисъ-цкали), Хергулисъ-цкали и Диди-кекисъ-цкали. Нижнее теченіе р. Недзвисъ-цкали находится внѣ предѣловъ имѣнія.

Четвертый притокъ Куры — р. Банихевисъ-цкали, называемая въ низовьяхъ Рвелькою (Рвели). Въ верховьяхъ своихъ, до соединенія съ притокомъ своимъ Тетригелисъ-цкали, она течетъ въ узкомъ скалистомъ ущельи съ сильнымъ паденіемъ; съ этого пункта теченіе становится болѣе тихимъ, русло расширяется и рѣчка можетъ быть пригодна къ сплаву по предварительной очисткѣ русла и приспособленіи береговъ. Протяженіе ея 17 верстъ, годнаго для сплава пути около 10 верстъ.

Что касается до вышеупомянутыхъ притоковъ Куры: Чобисъ-хевисъ-цкали, Квибисисъ-цкали, Кортанетисъ-цкали, Ликанисъ-цкали и Квабисъ-хевисъ-цкали, то отчасти по маловодію своему и характеру русла, а частью по сильному паденію, они въ лѣсохозяйственномъ отношеніи значенія никакого не имѣютъ.

Почва. Въ геогностическомъ отношеніи почва Боржомскаго имѣнія не представляетъ большаго разнообразія. Третичныя образованія прорваны здѣсь порфировыми породами, а по мѣстамъ потоками долеритовой лавы, изверженными послѣ порфировъ[1]). Главный продуктъ разрушенія этихъ породъ составляетъ глина въ той или въ другой степени смѣшенія съ пескомъ и известью. Глинистыя почвы (собственно глина, суглинокъ и т. д.) поэтому преобладаютъ въ имѣніи. Таковы почвенныя образованія всѣхъ хребтовъ, находящихся на лѣвой сторонѣ р. Гуджаретки и главной цѣпи Ваханскаго хребта, а также плоскогорій Бакуріанскаго, Цихисджварскаго, Цемскаго и Торскаго. Хребты Гвиргвина, Тортиза, Дабисъ-сери и хребетъ Карта, а равно отроги хребта Даширисъ-сери представляютъ нѣкоторую особенность; именно, отъ присутствія въ нихъ на поверхности мергельныхъ пластовъ, въ составѣ почвы известь принимаетъ большее участіе. Примѣсь ея въ почвенныхъ образованіяхъ въ особенности рѣзко выражена въ ущельѣ р. Даба, гдѣ залегаютъ весьма значительныя толщи мергельныхъ наносовъ, образованныя потоками этой рѣки, несущей въ громадномъ количествѣ осадки съ осыпей (нагорави), находящихся въ верховьяхъ ущелья.

Весьма важное условіе для роста деревъ составляетъ глубина почвы. Въ горныхъ мѣстностяхъ обстоятельство это получаетъ особенное значеніе потому, что, съ одной стороны, размывающее дѣйствіе водныхъ потоковъ въ горахъ чрезвычайно сильно и вслѣдствіе того грозитъ при снятіи лѣса совершеннымъ обнаженіемъ крутыхъ покатостей; съ другой стороны, процессъ образованія почвы путемъ вывѣтриванія и дѣйствія разныхъ силъ въ плотныхъ горныхъ породахъ, каковы порфиры и лавы, непосредственно залегающіе подъ почвеннымъ слоемъ, происходитъ весьма медленно. Глубина почвы въ имѣніи весьма различна. На вершинахъ хребтовъ и въ ущельяхъ съ небольшимъ уклономъ,

---

1) Очеркъ орографіи и геологіи Кавказа Н. Салацкаго (Записки Кавказскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества кн. VII., Тифлисъ, 1866 г.).

а также на плоскогоріяхъ глубина бываетъ отъ 2 до 10 фут., на крутыхъ же покатостяхъ горныхъ склоновъ почвенный слой нерѣдко едва достигаетъ $^1/_4$ фут., обыкновенно же не превышаетъ $^1/_2$—$1^1/_2$ фут.

Физическія и химическія свойства разнаго рода почвъ, опредѣляющія въ совокупности добротность послѣднихъ, разсмотрѣны въ отдѣлѣ о древесныхъ породахъ.

Климатическія условія. Крайняя пересѣченность мѣстности и различіе въ возвышеніи разныхъ мѣстъ надъ уровнемъ моря (отъ 2200 до 9000 фут.) создаютъ въ Боржомскомъ имѣніи почти рядомъ самыя разнообразныя климатическія условія. Открытые полному дѣйствію солнца южные, югозападные и юговосточные склоны хребтовъ, а также плоскогорья пользуются болѣе высокою температурою и, вслѣдствіе того, раннимъ и болѣе продолжительнымъ развитіемъ растительности, чѣмъ склоны менѣе освѣщаемые солнцемъ. Съ другой стороны, не меньшее разнообразіе создается различіемъ въ положеніи мѣстностей относительно уровня моря. Возвышенныя нагорныя мѣста обладаютъ вполнѣ суровымъ климатомъ. Въ то время, когда въ низшихъ раіонахъ давно уже началась весна или продолжаетъ стоять теплая лѣтняя или осенняя погода, а растительность находится въ полномъ развитіи, въ этихъ мѣстахъ царитъ еще зима или же наступила глубокая осень и по временамъ падаетъ снѣгъ.

Крайній недостатокъ метеорологическихъ наблюденій не даетъ возможности охарактеризовать подробно и точно климатическія условія разныхъ пунктовъ имѣнія. Даже для единственной мѣстности, гдѣ производились наблюденія, именно мѣст. Боржома, нѣтъ полныхъ данныхъ за весь какой либо годъ, а имѣются лишь отрывочныя наблюденія разныхъ лѣтъ и притомъ не всегда за полные мѣсяцы. Сверхъ того, наблюденія прежняго времени (1842 и 1843 г.) производились видимо съ крайнею небрежностью, а потому мало достовѣрны. Тѣмъ не менѣе, за недостаткомъ другихъ, приходится пользоваться имѣющимися данными и по нимъ,

а равно на основаніи другихъ соображеній составить хотя приблизительное представленіе о климатѣ Боржомскаго имѣнія [2]).

Мѣст. Боржомъ, какъ извѣстно, лежитъ частью въ ущельи р. Куры, частью въ тѣснинѣ, образуемой р. Шавицкали (Боржомка), располагаясь по обѣимъ сторонамъ этихъ рѣкъ и по отлогостямъ, окаймляющимъ ихъ берега. Высота его надъ уровнемъ моря не превышаетъ 2600—2800 ф. По своему рельефу оба эти ущелья не отличаются отъ другихъ ущелій имѣнія и потому метеорологическія наблюденія, имѣющіяся для мѣст. Боржома, могутъ безъ большихъ погрѣшностей служить указателемъ для составленія понятія о климатическомъ характерѣ другихъ ущелій; необходимо лишь принимать во вниманіе возвышеніе мѣстъ надъ уровнемъ моря и положеніе относительно странъ свѣта — два условія, главнымъ образомъ опредѣляющія здѣсь характеръ климата.

Изъ вышеупомянутыхъ метеорологическихъ наблюденій выведено, что средняя температура мѣст. Боржома составляетъ около $+8.8^0$ R.

Среднія температуры временъ года въ Боржомѣ представляютъ слѣдующія величины:

Зимы $+ 0,8$ R.
Весны $+ 9,2^0$ R.
Лѣта $+16,5^0$ R.
Осени $+ 8,7^0$ R.

Распредѣленіе теплоты по мѣсяцамъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:

	Сред. темпер. по R.
Январь	$+0.4$
Февраль	$+0.7$

2) Всѣми этими данными составители обязаны Тифлисской Физической Обсерваторіи, директоръ которой А. Ѳ. Морицъ предоставилъ въ ихъ распоряженіе весь имѣвшійся въ Обсерваторіи относительно мѣст. Боржома метеорологическій матеріалъ. Составители считаютъ долгомъ принести А. Ѳ. Морицу свою искреннюю благодарность.

Мартъ	+ 5.0
Апрѣль	+ 9.6
Май.	+13.0
Іюнь	+15.4
Іюль	+17.6
Августъ	+16.6
Сентябрь. . . .	+13.0
Октябрь . . .	+ 9.0
Ноябрь . . .	+ 4.0
Декабрь	+ 1.3

Изъ этихъ данныхъ можно видѣть, что климатъ Боржома, не смотря на возвышенное его положеніе, весьма умѣренный, что, очевидно, нужно приписать близкому его положенію къ Западному Закавказію, климатъ котораго, какъ извѣстно, отличается, благодаря близости моря, значительною мягкостью.

Важное значеніе для органической жизни имѣютъ высшія и низшія температуры. Изъ вышеприведенныхъ данныхъ видно, что колебаніе между средней лѣтнею и зимнею температурами достигаетъ въ Боржомѣ 15.°7 R. Разностью между температурами зимы и лѣта опредѣляется степень континентальности климата. Поэтому весьма интересно сравнить въ сказанномъ отношеніи Боржомъ съ другими извѣстными пунктами Кавказа, для которыхъ здѣсь приводятся данныя:

Разность температуры зимы и лѣта.

Редутъкале . .	13.2
Кутаисъ . . .	14.2
Ленкорань. . .	15.8
Баку	16.6
Тифлисъ	18.5
Гудауръ . . .	17.3
Эривань	24.6
Аралыхъ	23.1
Александрополь.	20.7
Бѣлый-Ключъ .	15.5

Такъ какъ на растительность вообще и на деревья въ частности оказываютъ вліяніе даже непродолжительныя, но сильныя колебанія температуры, то въ нижеприводимой таблицѣ показаны крайности тепла и холода въ отдѣльные мѣсяцы по днямъ и часамъ.

Годы и мѣсяцы.	Наибольшая средняя суточная температура.		Наименьшая средняя суточная температура.		Наибольшая часовая температура.		Наименьшая часовая температура.		Разность между средними дневными наивысшими и наинизшими температур.	Разность между наивысшими и наинизшими часовыми температурами.	Примѣчаніе.
	День.	R.	День.	R.	День.	R.	День.	R.			
1875											
Іюнь	10	18.4	18	12.3	10	24.8	1 и 2	9.6	6.1	15.2	Для марта, мая, сентября, декабря 1876 г., а также для января, апрѣля и мая 1843 г. наблюденія имѣются не за всѣ дни.
Іюль	26 и 28	19.8	1	12.7	28	24.4	1,12,14	12.0	7.1	12.2	
Авг.	3	19.6	30	10.7	2, 3	24.8	17 и 30	9.2	8.9	15.6	
1876											
Май	22	18.9	27	13.3	22	24.9	30	10.7	6.6	14.2	
Іюнь	2	18.2	18	11.1	16	24.8	18 и 19	10.0	7.1	14.8	
Іюль	19	21.4	1	15.2	11	26.6	1	12.8	8.3	16.8	
Авг.	2	21.0	10	12.7	1	26.9	10	9.2	10.8	22.0	
Сент.	5	17.8	22	7.0	5	26.0	14 и 18	4.0	10.8	22.0	
Ноябрь	1	5.7	19	+0.5	1 и 25	7.8	19	2.1	5.2	9.9	
Декаб.	13	4.8	24	+0.2	13	9.4	23	—2.2	4.6	11.6	
1877											
Январь	17	7.8	28	—6.9	5	7.5	16	—6.9	6.7	14.7	

Годы и мѣсяцы.	Наибольшая средняя суточная температура.		Наименьшая средняя суточная температура.		Наибольшая часовая температура.		Наименьшая часовая температура.		Разность между средними дневными наивысшими и наинизшими температур.	Разность между наивысшими и наинизшими часовыми температурами.	Примѣчаніе.
	День	R.	День.	R.	День.	R.	День.	R.			
Февр.	23 и 28	7.8	20	−8.0	19	12.1	8	−8.0	9.2	20.1	
Іюнь.	—	—	—	—	30	25.9	21	7.0	—	18.9	
Іюль	—	—	—	—	13	26.7	28	11.2	—	15.5	
Авг.	—	—	—	—	10	27.1	21	11.0	—	16.1	
Сент.	—	—	—	—	6	24.6	30	4.6	—	20.0	
Октяб	—	—	—	—	4	19.2	1	1.8	—	17.4	
Ноябрь	—	—	—	—	4	15.5	22	−5.6	—	21.1	
Дек.	—	—	—	—	11	9.3	22	−10.5	—	20.3	
1842											
Сент.	2	16.7	30	3.0	2	21.5	30	2.0	13.7	19.5	
Октяб.	9	10.0	1	5.0	7	16.0	1	1.5	5.0	14.5	
Ноябрь	4	8.2	25	2.3	4	11.5	10 и 3	+0.5	5.9	11.0	
Дек.	31	4.3	21	0.8	30 и 31	8.0	20 и 21	+0.5	3.5	7.5	
1843											
Январь	7	7.1	19	1.7	6 и 7	11.0	16 и 19	0.5	5.4	10.5	
Февр.	19	8.0	8	2.8	23	10.0	17	0.5	5.2	9.5	
Мартъ	31	12.1	17	1.7	31	19.0	1,13,17	0.5	10.4	18.5	
Апрѣль	29	13.3	21	6.0	1	19.0	30	3.5	7.3	15.5	
Май	19	18.0	4	8.4	8	23.0	4	7.0	9.6	16.0	

Для 1877 г. данныя приведены по новому стилю.

Изъ этой таблицы видно, что колебанія среднихъ дневныхъ температуръ достигаютъ въ теченіи года $25.^0_9$ R. (высшая температура $21.^0_4$, низшая—$4.^0_5$). Еще большія колебанія замѣчаются въ крайнихъ часовыхъ температурахъ: высшая доходитъ до $27.^0_1$, низшая — $10.^0_5$; такъ что разность достигаетъ $37.^0_6$. Въ отдѣльные мѣсяцы разность между высшею и низшею дневною температурою бываетъ менѣе значительна, именно не превышаетъ $22.^0_0$.

Уже изъ приведеннаго въ таблицѣ ряда совершенно случайныхъ наблюденій можно предполагать, что въ имѣніи по временамъ бываютъ ранніе осенніе и поздніе весенніе морозы. Это явленіе дѣйствительно имѣетъ здѣсь мѣсто. Такъ морозъ 9-го мая 1876 года, имѣвшій обширное распространеніе и уничтожившій молодые листья и цвѣты деревъ, былъ и въ предѣлахъ Боржомскаго имѣнія, гдѣ имъ повреждены были молодые побѣги, листья и цвѣты бука, дуба пихты, ели. Сосна вслѣдствіе поздняго своего распусканія не была повреждена. Вредъ, однако, нанесенъ, главнымъ образомъ, только въ средней полосѣ горныхъ высотъ; въ низшихъ же и въ болѣе возвышенныхъ мѣстахъ морозъ не могъ проявить въ полной силѣ своего губительнаго дѣйствія; въ первыхъ потому что температура не упадала слишкомъ низко; въ послѣднихъ же вслѣдствіе того, что многія деревья еще не распускались. Здѣсь пострадали только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ деревья бука, молодая листва которыхъ погибла. Вообще поздніе весенніе морозы въ имѣніи должны болѣе губительно дѣйствовать и чаще случаться на склонахъ, пригрѣваемыхъ солнцемъ, гдѣ періодъ роста деревъ начинается ранѣе.

Хотя непосредственныхъ наблюденій надъ температурою другихъ мѣстъ имѣнія не сдѣлано вовсе, тѣмъ не менѣе можно составить приблизительное понятіе о распредѣленіи теплоты на разныхъ высотахъ, пользуясь данными, показывающими уменьшеніе тепла съ повышеніемъ мѣстности. Вычисленіями опредѣлено (по формулѣ профессора Савича), что для Боржомской мѣстности температура на 1° R. убываетъ въ среднемъ выводѣ на каждые 770 фут. для средней температуры года, на 915 фут.

для средней температуры зимы, на 765 фут. для весны, на 670 фут. для лѣта и на 771 фут. для осени.

Такимъ образомъ среднія температуры года и временъ года будутъ приблизительно:

Сред. темпер. по R.	для 3000'—4000'	4000'—5000'	5000'—6000'	6000'—9000'.
года	+8,4	+7.1	+5.8	+4.5	+0.6
зимы	+0.5	—0.6	—1.7	—2.8	—6.1
весны	+8.8	+7.5	+6.2	+4.9	+1.0
лѣта	+16.0	+14.5	+12.9	+11.4	+6.7
осени	+8.3	+7.0	+5.7	+4.4	+0.5

Эти приблизительныя цифры будутъ тѣмъ вѣроятнѣе, чѣмъ мѣстность по топографическому положенію своему будетъ болѣе приближаться къ топографіи мѣст. Боржома.

Однимъ изъ важныхъ атмосферныхъ дѣятелей для растительности является влажность. Къ сожалѣнію совершенный почти недостатокъ наблюденій не позволяетъ сдѣлать никакихъ въ этомъ отношеніи обобщеній и потому приходится ограничиться одними свѣдѣніями о количествѣ дождливыхъ дней.

Изъ отрывочныхъ наблюденій разныхъ лѣтъ видно, что дождливые дни преобладаютъ лѣтомъ, какъ то имѣетъ мѣсто и въ Тифлисѣ[3]). Въ слѣдующей таблицѣ указано распредѣленіе дождливыхъ дней по временамъ года.

3) Салацкій. Очеркъ климата Закавказ. края, стр. 133.

Времена года.	Число дней наблюденія.	Число дождлив. или снѣжныхъ дней.	% отъ общаго числа дождлив. дней.	На 100 дней наблюденія приходится дождливыхъ дней.
Зима	155	42	26.1	27.1
Весна	87	18	11.2	20.7
Лѣто	193	65	40.4	33.7
Осень	144	36	22.3	25
Итого . . .	579	161	—	—

Что касается количества атмосферныхъ осадковъ, то по этому предмету имѣются еще болѣе скудныя данныя. Изъ произведенныхъ наблюденій видно, что въ лѣтніе мѣсяцы выпадало осадковъ: въ 1875 году 8.771 русскихъ дюймовъ, въ 1876 году 3.919 русскихъ дюймовъ, въ зиму же $187^{6}/_{7}$ годовъ выпало влаги 5.027 русскихъ дюймовъ. Изъ этихъ свѣдѣній опредѣлительныхъ заключеній вывести, конечно, не возможно. Извѣстно однако изъ разсказовъ старожиловъ, что зимы, наприм., въ имѣніи вообще отличаются многоснѣжіемъ, хотя періодъ обильнаго выпаданія снѣга колеблется, наступая иногда весьма рано, а иногда, напротивъ, начинаясь слишкомъ поздно, такъ что такое позднее выпаданіе снѣговъ отражается даже неблагопріятно на ходѣ лѣсной эксплоатаціи.

Для лѣснаго хозяйства весьма большое значеніе имѣетъ вѣтеръ, преимущественно его сила. Изъ отрывочныхъ наблюденій, произведенныхъ въ мѣст. Боржомѣ относительно направленія и скорости дующихъ тамъ вѣтровъ, видно, что господствующими вѣтрами являются: восточные, сѣверовосточные и юговосточные. Изъ общаго числа наблюденныхъ вѣтровъ—502, на долю сказанныхъ вѣтровъ приходилось: В.—113 случаевъ (22.5%) СВ.—108 (21.5%) ЮВ. — 107. (31.3%), всего 328 случаевъ или 65.2%.

Означенное общее число вѣтровъ по временамъ года распредѣлялось:

Времена года.	Число дней наблюденія.	Направленіе вѣтровъ.																Итого.
		С.	ССВ.	СВ.	ВСВ.	В.	ВЮВ.	ЮВ.	ЮЮВ.	Ю.	ЮЮЗ.	ЮЗ.	ЗЮЗ.	З.	ЗСЗ.	СЗ.	ССЗ.	
Зима .	85	2	1	1	1	31	2	13	3	8	9	9	1	2	—	3	—	86
Весна .	21	—	—	2	—	5	—	9	2	—	—	—	—	—	—	—	1	19
Лѣто .	276	15	9	74	1	60	1	58	8	4	2	10	4	2	3	11	—	262
Осень .	144	12	3	31	—	17	3	27	14	6	6	9	—	4	—	3	—	135
Итого.	526	29	13	108	2	113	6	107	27	18	17	28	5	8	3	17	1	502

Изъ табицы этой видно, что наибольшее число вѣтровъ приходится на зиму и лѣто, причемъ въ зимнюю пору господствующими вѣтрами оказываются восточные, въ лѣтнюю же кромѣ того часто дуютъ сѣверовосточные и юговосточные вѣтры.

Сильные вѣтры сравнительно рѣдки въ Боржомѣ, какъ это видно изъ нижеслѣдующей таблицы, показывающей распредѣленіе вѣтровъ по временамъ года сообразно ихъ силѣ (скорости.)

Времена года.		1	2	3	4	5	6	7	8	
	Число дней наблюденія.	Тихій вѣтеръ, 11.5 ф. въ секунду.	Легкій вѣтеръ, 19.7 ф. въ секунду.	Слабый вѣтеръ, 26¼ ф. въ секунду	Умѣренный вѣтеръ, 32.8 ф. въ секун.	Свѣжій вѣтеръ, 41 ф. въ секунду.	Сильный вѣтеръ, 49¼ ф. въ секунду.	Крѣпкій вѣтеръ, 59 ф. въ секунду.	Очень крѣпкій вѣтеръ, 70.5 ф. въ ск.	Итого.
Зима .	85	12	29	17	21	2	3	—	2	86
Весна .	21	3	9	4	2	1	—	—	—	19
Лѣто .	184	68	70	4	—	—	—	—	—	142
Осень.	53	4	26	4	2	—	2	—	—	38
Итого.	323	87	134	29	25	3	5	—	2	285

Изъ числа 7-ми случаевъ сильныхъ вѣтровъ, отнесенныхъ въ таблицѣ къ 6, 7 и 8 разрядамъ, приходилось:

	6-й разр.	7-й разр.	8-й разр.
На восточный вѣтеръ	1	»	1 = 2
„ ВСВ.	1	»	» = 1
„ ЮЗ.	1	»	1 = 2
„ ССВ.	1	»	» = 1
„ ЮЮВ.	1	»	» = 1

Такимъ образомъ, на сколько позволяютъ судить немногочисленныя наблюденія, наиболѣе сильными вѣтрами оказываются восточные и югозападные вѣтры, случающіеся преимущественно въ зимнюю и осенюю пору. Господствующіе же въ лѣтнее время вѣтры обыкновенно очень слабы, какъ это и показываетъ вышеприведенная таблица [4]).

Обращаясь къ опредѣленію мѣстныхъ измѣненій, которыя претерпѣваютъ вѣтры въ имѣніи, вслѣдствіе топографическихъ условій мѣстности, слѣдуетъ замѣтить, что по причинѣ весьма значительной глубины ущелій, теченіе воздуха въ пунктахъ, расположенныхъ на днѣ ихъ, должно принимать направленіе ущелій. И такъ какъ, съ одной стороны, непосредственно примыкающія къ мѣсту расположенія м. Боржома—главное ущелье Куры вверхъ по

4) Для опредѣленія того, какое дѣйствіе способенъ производить той или другой силы вѣтеръ, могутъ служить слѣдующія данныя, заимствованныя изъ соч. Бланка: „слабый вѣтеръ (по крайней мѣрѣ на морскомъ языкѣ) въ одну секунду проходитъ пространство 5—10 фут. и приводитъ въ движеніе листья деревьевъ. При скорости 15 фут. онъ приводитъ въ движеніе вѣтви деревьевъ и называется умѣреннымъ вѣтромъ; въ 25 ф.—сильный вѣтеръ, качаетъ сучья и производитъ волны; 35 ф.—очень сильный вѣтеръ; въ 40 ф. маленькая буря, производитъ вой и свистъ и надламываетъ слабыя деревья; въ 50 фут. умѣренная буря; въ 60 футъ сильная буря или европейскій ураганъ, онъ вырываетъ здоровыя деревья и причиняетъ вредъ строеніямъ; въ послѣднемъ случаѣ воздухъ производитъ давленіе съ силою 8 фунтовъ на каждый квадратный футъ. У моряковъ вѣтеръ, пролетающій болѣе 40 футъ въ секунду, называется штормомъ, болѣе 50 ф. — сильный штормъ, болѣе 100 ф. антильскій ураганъ или орканъ.“

теченію этой рѣки имѣетъ направленіе съ ЮЗ. на СВ., а внизъ по теченію переходитъ почти въ восточное; съ другой же стороны, отъ Тріалетскихъ горъ къ м. Боржому мѣстность постепенно склоняется легкими террасами по Цихисджварскому, Бакуріанскому, Цемскому и Садгерскому плоскогорьямъ, а равно въ томъ же направленіи идетъ ущелье рѣки Шавицкали (Боржомка), оканчивающееся у самаго Боржома, - то весьма вѣроятно, что главныя теченія воздуха, имѣющія начало вблизи снѣжныхъ высотъ Казбека и на возвышенностяхъ Тріалетъ и Малаго Кавказа, въ дальнѣйшемъ слѣдованіи уклоняются и принимаютъ-одно восточное направленіе, а другое юговосточное и югозападное. Эти замѣчанія даютъ поводъ выразить, что въ верхнихъ частяхъ горныхъ склоновъ, а равно на плоскогорьяхъ вѣтры, во 1-хъ, не претерпѣваютъ большихъ мѣстныхъ измѣненій, а во 2-хъ, дуютъ съ большею силою, не встрѣчая препятствій. Уменьшеніе силы вѣтра въ нижнихъ частяхъ горныхъ склоновъ, а равно въ глубокихъ ущельяхъ находитъ себѣ подтвержденіе въ распространеніи губительнаго дѣйствія бури, бывшей около половины октября 1876 года (10 и 11 Октября) и повалившей до 50.000 деревъ. Наиболѣе пострадали отъ нея открытыя вѣтру плоскогорья Цихисджварское и Бакуріанское, а также вершины и верхніе склоны хребтовъ, между тѣмъ какъ въ ущельяхъ и въ нижнихъ частяхъ склоновъ вѣтровала почти вовсе не было. Слабое дѣйствіе бурь въ глубокихъ ущельяхъ отчасти объясняется тѣмъ, что вѣтеръ, въ случаѣ прохожденія своего въ перпендикулярномъ направленіи къ ущелью, встрѣчаетъ значительную преграду въ токѣ воздуха, отраженномъ отъ противоположныхъ направленію вѣтра горныхъ склоновъ, что, нѣтъ сомнѣнія, должно способствовать образованію затишья или, по крайней мѣрѣ, ослабленію силы вѣтра.

Общія замѣчанія о растительности. Боржомское имѣніе лежитъ на рубежѣ двухъ растительныхъ областей, замѣчаемыхъ въ Закавказьи, именно Западнаго Закавказья и долины р. Куры, относимыхъ обыкновенно первая къ флорѣ Средиземнаго моря, а послѣдняя къ флорѣ смѣшанно-европейской и Иранскихъ степей.

Какъ извѣстно, область Западнаго Закавказья отличается сырымъ климатомъ, преобладаніемъ въ нагорныхъ лѣсахъ бука и

присутствіемъ каштана, тисса, а также подлѣска изъ постоянно зеленѣющихъ деревъ и кустарниковъ: самшита (Buxus sempervirens L.), понтійскаго рододендрона (Rhododendron ponticum L), лавровишни (Prunus Laurocerasus L), остролиста (Ilex Aquifolium L.), а также кавказской черники (Vaccinium Arctostaphylos L), которые образуютъ въ лѣсахъ непроходимыя заросли. Одна-же изъ характерныхъ чертъ этой области состоитъ въ рѣзко выраженной смѣнѣ преобладанія въ лѣсахъ древесныхъ породъ, по мѣрѣ поднятія въ горы.

Вторая область характеризуется, въ отличіе отъ первой, сухимъ климатомъ, обширными дубовыми лѣсами на возвышенностяхъ, исчезаніемъ тисса и каштана, а также вѣчнозеленаго подлѣска и появленіемъ на смѣну обыкновенныхъ хвойныхъ деревъ колючихъ астрагаловъ и древовидныхъ можжевельниковъ.

Въ предѣлахъ имѣнія характеръ первой области выраженъ ясно въ Банисхевскомъ ущельи, отчасти въ уроч. Квибиси, Кортанеты, въ бассейнѣ р. Недзви и въ слабой степени въ Гуджаретскомъ ущельи. Вторая область характерно выражена въ Квабисхевскомъ и Чобисхевскомъ урочищахъ, гдѣ букъ почти отсутствуетъ. Къ этой же области относятся плоскогорья Бакуріанское, Цихисджварское, Торское, Цемское и Садгерское.

Банисхевское ущелье, какъ сказано выше, наиболѣе подходитъ по характеру флоры къ Имеретіи, представляя однако и нѣкоторыя различія. Здѣсь, какъ и въ Западномъ Закавказьи, встрѣчается въ лѣсахъ вѣчнозеленый подлѣсокъ изъ вышеупомянутыхъ породъ; нижніе и средніе склоны заняты букомъ; попадается каштанъ, тиссъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ подлѣсокъ не такъ изобиленъ и не столь густъ и непроходимъ, какъ въ Имеретіи; нѣтъ также той правильности въ смѣнѣ древесныхъ породъ съ повышеніемъ мѣстности, какъ въ сказанной странѣ, гдѣ нижняя полоса горъ занята дубомъ вмѣстѣ съ грабомъ, затѣмъ идетъ полоса бука, которая смѣняется елью и пихтою, а на открытыхъ высокихъ возвышенностяхъ сосною.

Далѣе отстоящія къ востоку урочища—Квибиси, Кортане-

ты и Недзви, какъ находящіяся подъ вліяніемъ окрестныхъ сухихъ мѣстъ, менѣе подходятъ по характеру растительности къ первой области. Здѣсь уже встрѣчается въ низшихъ регіонахъ сосна; почти исчезаетъ понтійскій рододендронъ; нѣтъ того обилія вѣчнозеленаго подлѣска, такъ какъ кустарники съ постоянной листвою растутъ единично или небольшими группами; каштанъ исчезъ.

Въ Гуджаретскомъ ущельи кое-гдѣ встрѣчаются единично и то только въ западной части кавказская черника, остролистъ, лавровишня (весьма рѣдко). Далѣе другихъ вѣчнозеленыхъ породъ на востокъ заходитъ остролистъ.

Въ мѣстностяхъ, отнесенныхъ ко второй области, по положенію своему совершенно открытыхъ или прилегающихъ къ сухимъ горнымъ возвышенностямъ, совсѣмъ нѣтъ вѣчнозеленыхъ кустарниковъ. Въ этой полосѣ, однако, встрѣчаются деревья, которыя не замѣчены вовсе въ первой области и вообще даже въ Западномъ Закавказьи, таковы: хмѣлеграбъ (Ostrya carpinifolia Scop.[5]), медвѣжій орѣхъ (Corylus Colurna L) и деревянистые астрагалы (Astragalus denudatus Stev., A. caucasicus Pall.).

Въ заключеніе этого общаго очерка растительности приводится перечень деревянистыхъ растеній, произрастающихъ въ Боржомскомъ имѣніи. Въ спискѣ этомъ всего видовъ показано 90, изъ нихъ 39 породъ деревьевъ и 51 кустарниковъ. Перечень составленъ по семействамъ.

Ломоносъ обыкновенный. Clematis Vitalba L.
Барбарисъ обыкнов. Berberis vulgaris L.
Липа кавказская. Tilia caucasica Rupr.
Кленъ полевой. Acer campestre L
Кленъ горный. Acer Pseudoplatanus L. var. montana.
Кленъ красивый. Acer Lobelii Tenore.
Кленъ остролистый. Acer platanoides L.
Кленъ армянскій. Acer hyrcanum F. et Mey.

5) Впрочемъ хмѣлеграбъ встрѣченъ въ Черноморскомъ Округѣ.

Виноградина. Vitis vinifera L (одичалое, въ одномъ мѣстѣ и единственномъ экземплярѣ возлѣ р. Куры)

Крушина красивая. Rhamnus grandifolia F. et Mey.

Крушина Палласа. Rhamnus Pallasii F. et Mey.

Крушина слабительная. Rhamnus cathartica L.

Бересклетъ широколистый. Evonymus latifolius Scop.

Бересклетъ обыкновенный. Evonymus europaeus L.

Бересклетъ бородавчатый. Evonymus verrucosus Scop.

Орѣхъ грецкій. Juglans regia L. (одичалое по мѣстамъ, очень рѣдко).

Кожевенникъ. Rhus Cotinus L.

Дрокъ красильный. Genista tinctoria L.

Ракитникъ. Cytisus ratisbonensis Schaeff.

Астрагалъ. Astragalus caucasicus Pall.

Астрагалъ. Astragalus denudatus Stev.

Лавровишня. Prunus Laurocerasus L.

Алыча. Prunus insititia L.

Черешня. Prunus avium L.

Терновникъ. Prunus spinosa L.

Шиповникъ. Rosa canina L.

Ежевика. Rubus caesius L.

Малина. Rubus idaeus L.

Груша. Pyrus communis L.

Яблоня. Pyrus Malus L.

Райская яблоня. Pyrus Aria L.

Груша иволистная. Pyrus salicifolia L.

Боярышникъ. Crataegus melanocarpa MB. var. glabrata Trautv.

Боярышникъ обыкн. Crataegus monogyna Jacq.

Боярышникъ. Crataegus tanacetifolia Pers.

Кизильникъ. Amelanchier vulgaris Mönch.

Кизильникъ. Cotoneaster Nummularia F. et Mey.

Рябина обыкнов. Sorbus Aucuparia L.

Рябина дикая. Sorbus torminalis Crantz.

Мушмула. Mespilus germanica L.

Ночной жасминъ. Philadelphus coronarius L.

Смородина альпійская. Ribes alpinum L.

Смородина горная. Ribes petraeum Wulf.
Крыжовникъ. Ribes Grossularia L.
Плющъ. Hedera Helix L.
Кизилъ. Cornus mascula L.
Свидина. Cornus sanguinea L.
Омела. Viscum album L.
Бузина черная. Sambucus nigra L.
Калина обыкнов. Viburnum Opulus L.
Калина восточная. Viburnum orientale Pall.
Гордовина. Viburnum Lantana L.
Каприфоль. Lonicera Caprifolium L.
Жимолость восточная. Lonicera orientalis Lamk.
Черника обыкнов. Vaccinium Myrtillus L.
Кавказская черника. Vaccinium Arctostaphylos L.
Брусника. Vaccinium Vitis idaea L.
Кавказская одурь. Azalea pontica L.
Рододендронъ кавказскій. Rhododendron caucasicum Pall.
Рододендронъ понтійскій. Rhododendron ponticum Lam.
Остролистъ. Ilex Aquifolium L.
Ясень. Fraxinus excelsior L.
Бирючина. Ligustrum vulgare L.
Ягодникъ. Daphne glomerata Lam.
Волчье лыко. Daphne Mezereum L.
Самшитъ. Buxus sempervirens L. (одичалое, очень рѣдко).
Грабъ обыкнов. Carpinus Betulus L.
Грабъ восточный. Carpinus orientalis Lam.
Хмѣлеграбъ. Ostrya carpinifolia Scop.
Букъ. Fagus sylvatica L.
Каштанъ. Castanea sativa Mill.
Лещина. Corylus Avellana L.
Медвѣжій орѣхъ. Corylus Colurna L.
Дубъ стебельчатый. Quercus pedunculata Ehrh.
Дубъ пушистый. Quercus pubesceus Willd.
Дубъ зимній. Quercus sessiliflora Smith
Бредина. Salix Caprea L
Ветла. Salix alba L.
Осина. Populus tremula L.

Осокорь. Populus nigra L.
Илимъ. Ulmus campestris L.
Карагачъ. Ulmus suberosa MB.
Береза. Betula alba L.
Ольха черная. Alnus glutinosa L.
Ерникъ. Empetrum nigrum L.
Сосна обыкновен. Pinus sylvestris L
Ель восточная. Picea orientalis Carr.
Пихта. Abies Nordmanniana Stev.
Тиссъ. Taxus baccata L.
Можжевельникъ обыкнов. Juniperus communis L.

Древесныя породы. Господствующими, а вмѣстѣ съ тѣмъ и главными породами деревъ въ Боржомскомъ имѣніи являются ель, сосна, пихта, букъ.

Ель (Picea orientalis Carr) наиболѣе распространенная порода въ имѣніи. Она растетъ чистыми и смѣшанными насажденіями; въ послѣднемъ случаѣ обыкновенно вмѣстѣ съ сосною, букомъ, пихтою, грабомъ. Больше всего ель встрѣчается въ урочищахъ, расположенныхъ на правой сторонѣ р. Куры; тутъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, наприм. въ ущельяхъ рѣкъ Недзви и Кердзнисъ-цкаро, еловыя насажденія занимаютъ обширныя площади. Большія пространства заняты этою породою также въ верховьяхъ Банихевисъ-цкали. Въ сѣверозападной части имѣнія (въ уроч. Квибиси, Кортанеты, Читахеви, Боржомъ и Рвели), а также въ уроч. Бакуріани и Цихисджвари ель попадается только небольшими насажденіями или въ видѣ незначительной примѣси въ буковыхъ лѣсахъ.

Чистыя насажденія ели находятся на вершинахъ и на верхнихъ склонахъ хребтовъ Гвиргвина, Тортизи, Сабаткне, Курусеби, Либани, Парихеви, Гомна, Кохисъ-цкаро, Бакуріани, Саирмосъ-кеди (западные склоны), а также въ верховьяхъ ущ. Банисхеви, Квабисхеви, въ бассейнахъ рѣкъ Каткатисъ-геле и Гвиргвинасъ-геле и на Бакуріанской плоской возвышенности.

Въ смѣшеніи съ сосною ель растетъ въ ур. Цеми (на воз-

вышенности, извѣстной подъ именемъ Малиновой горы), въ нижнихъ частяхъ хребта Курусеби, по хреб. Кецхобы; какъ на сѣверномъ, такъ и на южномъ склонѣ Маджарцкальскаго хребта и и по склонамъ горъ, обращенныхъ къ р. Курѣ (въ ур. Гомна, Чобисхеви) и въ уроч. Большая Митарба.

Въ смѣшеніи съ лиственными породами, къ которымъ иногда примѣшивается и сосна, ель растетъ у сѣверной подошвы хребта Сабаткне, на Митарбскомъ хребтѣ, въ уроч. Либани, Горотеби, Бакуріани, Банихеви, Боржомъ; по хребтамъ: Сапикле, Тортизи и Квибискому, а таже въ Недзвинскомъ бассейнѣ: въ уроч. Недзви и въ нижней части ущелій рѣкъ Картисъ-цкали, Каткатисъ-геле, Швависъ-геле и Гвиргвинасъ-геле.

Вертикальное распространеніе ели весьма обширно. Она произрастаетъ повсюду, начиная съ самыхъ низшихъ мѣстъ имѣнія (2300 фут. надъ уровнемъ моря) и заканчивая вмѣстѣ съ березою во многихъ пунктахъ лѣсную растительность (на высотѣ около 7000 фут. надъ поверхностью моря).

Общая площадь насажденій ели совершенно чистыхъ или съ значительнымъ ея преобладаніемъ 11500 десят.

Ель любитъ сырыя мѣста и потому выбираетъ предпочтительно ущелья или малоосвѣщенные склоны горъ. Въ такихъ мѣстахъ, вслѣдствіе изобилія влажности въ почвѣ, ель растетъ весьма хорошо, въ особенности если къ этому присоединяется еще болѣе ровное положеніе мѣстности и глубокая почва. Въ мѣстахъ открытыхъ, невысокихъ по положенію, ель произрастаетъ подъ защитою другихъ породъ, или же поселяется въ глубокихъ затѣненныхъ балкахъ и ущельяхъ. Высокія мѣстности съ влажною атмосферою и почвою въ большинствѣ случаевъ заняты почти исключительно елью. Это ея любимыя мѣста. Она достигаетъ здѣсь громадныхъ размѣровъ. Тутъ рѣдко отражается на благосостояніи насажденій вырубки, которыя на другихъ мѣстахъ влекутъ образованіе сухостоя. Сухихъ открытыхъ мѣстностей, даже съ сырою почвою, ель избѣгаетъ, какъ то замѣчается, наприм., на плоско-

горьяхъ Цихисджварскомъ и Бакуріанскомъ, гдѣ ель уступаетъ господство соснѣ, буку и другимъ породамъ.

Ель встрѣчается на почвахъ всякаго рода съ достаточною влажностью. Для роста ея влага составляетъ главное условіе. Глубина и составъ почвы имѣютъ значеніе для ели лишь постольку, поскольку вліяютъ на сохраненіе въ почвѣ влажности. Поэтому глубокая почва съ значительнымъ содержаніемъ глины даетъ наилучшія условія для роста этой породы. Такою почвою обладаютъ встрѣчающіяся нерѣдко въ горныхъ мѣстностяхъ небольшія котловины и впадины, а также плоскіе гребни горъ. Почва этихъ мѣстъ по добротности составляетъ первый высшій классъ. Она не занимаетъ обширныхъ площадей, но встрѣчается почти повсюду, чаще же всего въ урч. Бакуріани, Тори, Гомна, Квибиси и Кортанеты.

Ко второму классу относятся почвы закрытыхъ или мало освѣщенныхъ горныхъ склоновъ. Почвы эти менѣе глубоки, но съ достаточною влажностью. Минеральный составъ ихъ самый разнообразный. Этотъ классъ наиболѣе распространенъ въ имѣніи.

Къ почвамъ третьяго класса, т. е. низшей добротности, должны быть отнесены весьма мелкія почвы крутыхъ склоновъ закрытыхъ мѣстъ, на которыхъ самое положеніе мѣстности препятствуетъ скопленію достаточной влажности; затѣмъ, неглубокія или рыхлыя почвы открытыхъ мѣстоположеній. Насажденій съ такою почвою въ имѣніи относительно гораздо меньше, чѣмъ первыхъ двухъ класовъ, и большею частью эта почва встрѣчается въ смѣшанныхъ елово-сосновыхъ лѣсахъ, гдѣ ель растетъ обыкновенно подъ защитою сосны, составляя въ насажденіи какъ бы подлѣсокъ.

Характеристика условій роста ели на почвахъ разныхъ добротностей выражается слѣдующими данными о запасѣ, среднемъ приростѣ и площадяхъ основаній стволовъ деревъ въ полныхъ насажденіяхъ на единицѣ площади (десятинѣ):

Возрастъ.	I классъ добротности.			II классъ добротности.			III классъ добротности.		
	Сумма площадей основаній въ кв. фут.	Запасъ въ куб. саж.	Средній приростъ въ куб. фут.	Сумма площадей основаній въ кв. фут.	Запасъ въ куб. саж.	Средній приростъ въ куб. фут.	Сумма площадей основаній въ кв. фут.	Запасъ въ куб. саж.	Средній приростъ въ куб. фут.
80—100	450—480	60—90		380—440	35—55		265—280	23—30	
		80	отъ		45	отъ		27	отъ
100—120	480—520	82—110		410—480	43—62		280—295	25—43	
		95			55			34	
120—140	520—560	100—130		450—500	53—78		295—345	31—50	
		115			65			40	
140—160	560—620	120—150		470—520	60—90		345—370	37—60	
		135	180		75	100		48	70
160—180	620—650	130—170		510—570	75—100		370—410	48—73	
		150			85			60	
180—200	650—700	140—190		550—620	85—110		410—430	55—75	
		165			95			65	
200—220	— —	— —		600—650	90—115		430—450	60—80	
			до		105	до		70	до
220—240	— —	— —		650—720	95—120		450—485	70—85	
					110			78	
240—260	— —	— —		720—760	110—160		485—500	75—90	
					135			82	
260—300	— —	— —	250	770—800	120—170	150	500—560	80—100	100
					145			90	
300—350	900—1000	220—270		800—850	140—200		560—640	85—130	
		245			170			108	
350—400	— —	— —		— —	— —		640—700	120—150	
								135	
400—450	— —	— —		— —	— —		700—800	130—180	
								155	

Примѣч. Цифры подъ чертою выражаютъ напчаще встрѣчающіеся средніе запасы.

На почвахъ средней и низшей добротности еловыя насажденія весьма страдаютъ отъ разрѣживанія. Самая незначительная неправильность рубки или вѣтровалъ, обнажая почву, подвергаютъ ее изсушающему дѣйствію солнца и вѣтра и влекутъ скорое засыханіе деревъ. Примѣры этому весьма нерѣдки. Такъ этой причинѣ слѣдуетъ приписать образованіе сухостойнаго лѣса на южныхъ склонахъ хребтовъ Большая и Малая Карта, на Кердзенскомъ, Хергульскомъ и Гвиргвинскомъ хребтахъ (въ урочищахъ Гвиргвина, Сахурге, Тимотисубани и Цагвери) и по хребтамъ Курусеби, Либани и Ваханскому (въ уроч. Банисхеви).

Ель достигаетъ глубокой старости, около 450 лѣтъ, причемъ на хорошихъ почвахъ не ослабѣваетъ въ ростѣ. Длина въ эти годы годоваго побѣга достигаетъ иногда $^1/_4$ фута; а текущій приростъ обыкновенно выше средняго. До такихъ же лѣтъ дерево сохраняетъ способность производить сѣмяна. Размѣровъ ель достигаетъ громадныхъ; по высотѣ до 185 футовъ, а по толщинѣ до 60 дюймовъ въ діаметрѣ на высотѣ груди человѣка; объемъ подобнаго дерева доходитъ до 4-хъ кубическихъ саженей. Изъ такого дерева можетъ быть выготовлено до пяти бревенъ принятой въ имѣніи длины (около 30 фут.) и размѣровъ по толщинѣ: 22, 19, 16, 11 и $6^1/_2$ вершковъ. Свѣдѣнія о большемѣрныхъ деревьяхъ представлены въ слѣдующей таблицѣ:

Возрастъ	Діаметръ на высотѣ груди въ дюйм.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ куб. фут.
350	$37^1/_4$	120	430.$_{05}$
335	$24^1/_4$	$143^2/_3$	391.$_{45}$
330	29.$_9$	$115^1/_2$	197.$_{16}$
310	29.$_6$	103	194.$_{52}$

Возрастъ.	Діаметръ на высотѣ груди въ дюйм.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ куб. фут.
330	$33^1/_2$	132	$337._{58}$
310	29	121	$189._{72}$
310	39	140	$448._{64}$
400	$32._6$	132	$307._{74}$
300	$30^1/_4$	$129^3/_4$	$254._{76}$
300	$33^3/_4$	127	$303._{60}$
335	34	130	$354._{30}$
350	$33^1/_4$	138	$310._{95}$
390	49	$184^3/_4$	$925._{90}$
335	$38^1/_2$	$136^1/_2$	$382._{00}$
350	$39^1/_4$	$140^2/_3$	$382._{71}$.

Ель ни въ какомъ возрастѣ не поражается сердцевинною гнилью или суховершинностью, если растетъ въ сомкнутомъ насажденіи. На ростъ ея возвышеніе мѣстности замѣтнаго вліянія не оказываетъ, хотя несомнѣнно, что успѣшнѣе порода эта растетъ на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ.

Сосна (Pinus sylvestris L.) послѣ ели занимаетъ наибольшую площадь въ имѣніи. Насажденіями ея покрыты Садгерская и Цемская плоскія возвышенности, откуда съуживаясь и по мѣстамъ прерываясь, они тянутся широкою полосою на Бакуріанское и Цихисджварское плоскогорья. Затѣмъ сосна произрастаетъ въ средней части Торскаго плоскогорья и на южныхъ склонахъ хребтовъ

Маджарцкали, Гвиргвина, Тортизи, Дабисъ-сери, Горотеби, Сабаткне, Митарба, Курусеби, Либанисъ-сери и въ верховьяхъ ущелья Банисхеви, по хребту Ваханскому. На сѣверныхъ склонахъ сосна также появляется и по мѣстамъ довольно значительными площадями на хребтахъ Сабаткне, Митарба, Курусеби, Либани. Значительная часть уроч. Гомна, Чобисъ-хеви, Квабихеви, Читахеви, Ликани и Боржома заняты тоже сосною. Сосны вовсе нѣтъ въ глубокихъ закрытыхъ ущельяхъ бассейна рѣкъ Недзви и Кердзнисъ цкали, и въ уроч. Рвели и весьма немного въ уроч. Квибиси и Кортанеты. Въ вертикальной плоскости сосна занимаетъ широкую полосу, произрастая и на самыхъ низшихъ по положенію пунктахъ имѣнія (2500 фут.) и на высотахъ до 6800 футовъ надъ уровнемъ моря, гдѣ часто заканчиваетъ древесную растительность. Наиболѣе высоко въ горы она заходитъ въ мѣстностяхъ открытыхъ и сухихъ. Таковы урочища Бакуріани, Цихисджвари, Митарба и Чобисхеви. Гдѣ же мѣстность болѣе пересѣчена и замкнута, обладая, вслѣдствіе того, значительною сыростью, тамъ сосна вытѣсняется съ возвышенныхъ мѣстъ елью. Въ этомъ случаѣ распространеніе сосны представляетъ обратное явленіе распространенію пихты. Замѣчено, что въ мѣстностяхъ, гдѣ наиболѣе преобладаетъ пихта, сосны почти нѣтъ. Таковы урочища бассейна р. Недзви, ущелья рѣкъ Кердзнисъ-цкаро и Даба.

Сосна растетъ или чистыми насажденіями, или вмѣстѣ съ елью и лиственными породами. Чистыя сосновыя насажденія встрѣчаются только на мѣстахъ вполнѣ открытыхъ. Они занимаютъ нижніе склоны хребтовъ Гвиргвина, Тортизи, Курусеби (противъ дерев. Бакуріани), Либани, Даширисъ-сери, а также значительную часть Бакуріанскаго, Цихисджварскаго, Цемскаго, Садгерскаго и отчасти Горскаго плоскогорій. Болѣе значительное пространство занимаютъ смѣшанныя насажденія сосны, преимущественно съ елью, причемъ ель обыкновенно растетъ въ нихъ въ видѣ подлѣска и, судя по возрасту, выросла уже подъ тѣнью сосны. Вслѣдствіе несходства условій роста обѣихъ этихъ породъ, въ смѣшанныхъ насажденіяхъ замѣчается довольно важное для хозяйства явленіе—смѣны древесныхъ породъ, объясняемое свойствами ихъ роста. Такъ какъ возобновленіе сосны возможно лишь

при полномъ доступѣ свѣта, то, нѣтъ сомнѣнія, что мѣста, занятыя нынѣ сосново-еловыми насажденіями, со временемъ должны превратиться въ чистыя еловыя. Съ другой стороны, ель растетъ въ сомкнутыхъ насажденіяхъ, на почвахъ съ достаточною влажностью и всякое явленіе, разрушающее такую сомкнутость (наприм. бури, пожары, рубка и т. под.) и вліяющее на состояніе влажности въ почвѣ, влечетъ за собой появленіе въ подобныхъ насажденіяхъ подроста сосны, причемъ порода эта при такихъ условіяхъ уже вполнѣ способна бороться съ елью и брать надъ нею преобладаніе. Такое явленіе чередованія господства сосны и ели находитъ подтвержденіе себѣ въ имѣніи весьма нерѣдко. Такъ сосна часто встрѣчается въ еловыхъ насажденіяхъ сплошными площадями на сѣверныхъ склонахъ, представляющихъ всѣ условія для благопріятнаго развитія ели.

На успѣшный ростъ сосны оказываютъ вліяніе, главнымъ образомъ, положеніе мѣстности и качество почвы. Первое опредѣляетъ степень освѣщенія мѣстъ произрастанія деревъ и глубину почвы. Въ этомъ отношеніи открытая и пологая или слегка покатая мѣстность представляетъ наиболѣе благопріятныя условія. Напротивъ, крутое или закрытое положеніе создаетъ невыгодныя условія для роста этой породы.

Почва, другое вліяющее на ростъ сосны обстоятельство, представляетъ по своимъ качествамъ значительныя различія. Сообразно размѣру древеснаго прироста, почвы, занятыя сосною, могутъ быть распредѣлены на три класса добротности: высшій, средній и низшій.

Наиболѣе добротною почвою оказывается свѣжій, глубокій суглинокъ или глинистый супесокъ съ достаточно густымъ травянымъ покровомъ. Къ этому классу относятся почвы возвышенно-пологихъ мѣстъ въ уроч. Большая Митарба, Бакуріани, Цихисджвари, Тори и пологія вершины отроговъ хреб. Даширисъ-сери въ уроч. Ликани.

Ко второму классу добротности относятся почвы, содержащія въ себѣ или весьма много, или, напротивъ, слишкомъ мало влаги,

т. е. почвы сухія или сырыя. Пониженіе добротности кромѣ того опредѣляется для этого класса уменьшеніемъ глубины и малымъ содержаніемъ песка. Этою почвою обладаютъ мѣстности съ открытымъ, но незначительно крутымъ или даже слегка только покатымъ положеніемъ во всѣхъ урочищахъ.

Наименьшею добротностью, относимою къ третьему классу, обладаютъ почвы весьма мелкія, сухія, съ весьма рѣдкою травою, съ каменистою подпочвою, сильно нагрѣваемыя солнцемъ. Сюда должны быть причислены также почвы, содержащія значительную примѣсь извести (мергелистыя почвы). Такая почва находится въ уроч. Ликани, Читахеви, Квабихеви, Боржомъ, Цагвери, Даба, Тимотисмани, Шугліантъ-убани и др., преимущественно на склонахъ сильно освѣщенныхъ солнцемъ.

Ходъ приростовъ, запасъ древесной массы, а также величины для площадей основанія на почвахъ разныхъ добротностей при нормальной полнотѣ насажденій представлены въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Возрастъ.	I классъ добротности. На одной десятинѣ.			II классъ добротности. На одной десятинѣ.			III классъ добротности. На одной десятинѣ.		
	Площ. основ. кв. ф.	Запасъ кубическ. саж.	Средній приростъ куб. ф.	Площ. основ. кв. ф.	Запасъ кубическ. саж.	Средній приростъ куб. ф.	Площ. основ. кв. ф.	Запасъ кубическ. саж.	Средній приростъ куб. ф.
100—110	500—520 (сред. ч. 510)	78—95 (сред. ч. 88¾)	185—240 (сред. ч. 213).	380	55—75 (сред. ч. 64).	130—175 (сред. ч. 152).	300	34—43 (сред. ч. 38⅓).	89—103 (сред. ч. 93½)
110—120	520	85—100 (сред. ч. 93½)	190—225 (сред. ч. 205).	400	62—78 (сред. ч. 67).	130—165 (сред. ч. 146).	310	36—45 (сред. ч. 39½)	78—106 (сред. ч. 85½).
120—130	—	—	—	410	64—75 (сред. ч. 68¾).	130—158 (сред. ч. 141).	320	37—50 (сред. ч. 44½)	75—100 (сред. ч. 89).
130—150	—	—	—	420	66—80 (сред. ч. 70).	125—143 (сред. ч. 131).	330	37½—62 (сред. ч. 49¼).	69—102 (сред. ч. 91¼).

На почвахъ мелкихъ или при неблагопріятномъ положеніи склоновъ и въ особенности на сырыхъ почвахъ сосна весьма часто поражается древесинною гнилью. Это явленіе замѣчается на деревьяхъ уже въ 100 лѣтнемъ возрастѣ, такъ что техническая спѣлость сосны на такихъ почвахъ этимъ возрастомъ и должна быть опредѣлена. На почвахъ лучшаго достоинства древесинная гниль поражаетъ деревья гораздо позже, въ 150—180 лѣтъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже и въ болѣе старшемъ возрастѣ (200—280) деревья остаются совершенно здоровыми.

Сосна въ имѣніи не достигаетъ такой глубокой старости, какъ ель и пихта. Наиболѣе старый возрастъ сосны не превышаетъ 280 лѣтъ, тогда какъ ель и пихта нерѣдко доживаютъ до 400 и болѣе лѣтъ. Равнымъ образомъ сосна не достигаетъ такихъ размѣровъ какъ сказанныя породы ни въ вышину ни въ толщину, ни по объему. Въ нижеслѣдующей таблицѣ указаны лѣта и размѣры большемѣрныхъ деревьевъ, а также приблизительная высота мѣстъ, на которыхъ деревья росли.

Возвышеніе надъ уровнемъ моря. въ фут.	Возрастъ.	Діам. въ дюйм. на высотѣ груди.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ куб. фут.
3500	105	14.1	$107^3/_4$	58.14
4300	120	$19^1/_4$	$108^1/_2$	97.40
4500	*280*	18	$107^1/_4$	89.74
4900	130	$17^1/_2$	102	70.32
5000	158	$17^1/_3$	$99^1/_2$	69.89
5000	132	$17^1/_4$	105	70.15
5000	185	18	$103^1/_3$	96.38

Возвышеніе надъ уровнемъ моря. въ фут.	Возрастъ.	Діам. въ дюйм. на высотѣ груди.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ куб. фут.
5200	128	$15^{1}/_{4}$	108	58.49
5300	160	15.8	$104^{3}/_{4}$	65.54
5500	115	17.8	110	72.00
5500	105	$19^{1}/_{3}$	$93^{1}/_{4}$	77.97
5500	120	*$28^{1}/_{2}$*	*116*	*170.09*
5700	125	19.1	$87^{1}/_{2}$	82.39
5900	122	20.1	93	78.31
6050	128	$24^{1}/_{3}$	$92^{1}/_{2}$	127.90
6100	125	$17^{2}/_{3}$	$102^{2}/_{3}$	84.84
6200	130	$19^{1}/_{5}$	$91^{1}/_{2}$	87.79
6450	130	$22^{3}/_{4}$	81	86.13
6700	120	20	98	94.49

Примѣчаніе. Цифры курсивомъ обозначаютъ наибольшіе изъ приведенныхъ размѣровъ.

Площадь насажденій съ господствомъ сосны составляетъ 12693 десят., въ этомъ числѣ молодыхъ насажденій 750 десятинъ, средневозрастныхъ 193 десят., старыхъ 11750 десят.

Пихта (Abies Nordmanniana Stev.) растетъ, главнымъ образомъ, въ сѣверной части имѣнія. Округъ ея распространенія опредѣляется съ сѣверной стороны границами имѣнія по Чаваракскому хребту и по одному изъ отроговъ хребта Диди-кеки, затѣмъ по хребтамъ Недзвинскому и Тортизи, гдѣ западная граница спускается по отрогу, отходящему отъ малой Дабской нагварави (осыпи); съ южной стороны пихта не переходитъ р. Гуджаретку.

Сверхъ того, пихта встрѣчается въ верховьяхъ Квабихевскаго ущелья по склону горы Ломисъ-мта и мѣстами по хребту Даширисъ-сери. Такимъ образомъ распространеніе пихты въ имѣніи ограничено урочищами: Карта, Недзви, Катката, Недзвисъ-Гвиргвина, Диди-кеки, Кортанеты, Квибиси, Даба, Цагвери, Тимотисмани, Сахурге, Гвиргвина, Квабихеви, Читахеви и Ликани[6]).

Въ этихъ мѣстностяхъ пихта въ вертикальномъ направленіи распространяется приблизительно отъ 3500 до 6500 фут. надъ уровнемъ моря, не доходя такимъ образомъ до верхной границы лѣсовъ (около 7000—7500 фут. надъ уровн. моря).

Сопоставляя физическія условія этихъ мѣстностей, приходится заключить, что слѣдующія вліянія опредѣляютъ указанную границу округа распространенія пихты. По геогностическому составу почвы мѣстности, занятыя пихтою, представляютъ нѣкоторую особенность. Верхнія почвенныя образованія хребтовъ Чаваракскаго, Гвиргвины и Тортизи состоятъ или изъ мергелей, или же заключаютъ въ себѣ значительную примѣсь извести. На сколько можно заключить изъ сдѣланныхъ наблюденій, пихта предпочитаетъ почвы съ содержаніемъ извести. Приростъ ея на такихъ почвахъ нисколько не ослабѣваетъ при существованіи другихъ необходимыхъ для жизни ея условій. И такъ какъ примѣси въ почвѣ извести ни ель, ни сосна не требуютъ, то весьма естественно, что пихта на известковистыхъ почвахъ беретъ перевѣсъ надъ ними, совершенно уступая уже имъ въ жизненной борьбѣ на мѣстахъ, гдѣ этого выгоднаго для роста ея условія не существуетъ. Съ другой стороны, наблюденія выяснили, что пихта предпочитаетъ открытыя солнцу мѣстности, но съ влажною атмосферою, каковыми условіями вполнѣ обладаютъ глубокія ущелья р. Гуд-

6) Въ ур. Тори найдены только 2—3 молодыхъ деревца.

жаретки и бассейна р. Недзви. Какъ въ тѣхъ, такъ и въ другихъ ущельяхъ пихта занимаетъ преимущественно освѣщенные склоны (южные, югозападные и юговосточные), уступая закрытыя мѣстности съ болѣе сырою почвою ели и буку. Большой сырости въ почвѣ пихта не требуетъ, но глубина почвы и примѣсь чернозема составляютъ необходимыя условія для роскошнаго ея роста. Такъ на почвѣ черноземной, глубокой, свѣжей, съ примѣсью извести ростъ пихты выражается слѣдующими величинами.

Лѣта.	Діаметръ на высотѣ груди въ дюйм.	Высота въ фут.	Средній приростъ въ куб. фут.
90	15.$_7$	90	0.690
95	11.$_8$	101	0.447
105	17.$_2$	116	0.799
110	17$^3/_4$	107$^3/_4$	0.869
120	16$^1/_2$	103	0.666
140	24$^3/_4$	117$^1/_2$	1.244
210	24$^1/_4$	120	0.933
250	28.$_7$	107	0.910
250	27.$_3$	107	0.845
260	32.$_1$	149$^1/_4$	1.316
300	36.$_6$	156	1.565
300	36.$_6$	156	1.767

Почву эту слѣдуетъ по добротности отнести къ первому классу. Она встрѣчается въ низинахъ и котловинахъ, гдѣ образовался глубокій и богатый слой. Почва эта не имѣетъ обширнаго распространенія. Большая часть мѣстъ, занятыхъ пихтою, составляя склоны горъ, имѣетъ почву менѣе добротную. Ростъ деревъ на такой почвѣ гораздо слабѣе, какъ это видно изъ слѣдующихъ данныхъ:

Лѣта.	Діаметръ на высотѣ груди въ дюйм.	Высота въ фут.	Средній приростъ въ куб. фут.
95	12.6	77 3/4	0.325
100	12.8	92 1/3	0.405
120	13 3/4	82	0.370
130	16.3	98 1/4	0.521
290	29.2	138	0.993
290	29.6	138	1.021
300	37 1/3	137	1.123

Эта почва, занимающая наибольшую площадь, отнесена ко второму разряду.

Ростъ пихты измѣняется сообразно возвышенію мѣстности надъ уровнемъ моря. Это явленіе, безъ сомнѣнія общее для всѣхъ породъ деревъ и повсюду, подтверждается данными, собранными въ имѣніи. Въ нижеслѣдующей таблицѣ показаны размѣры и средній приростъ деревъ, растущихъ въ мѣстности, расположенной отъ 5300 до 6200 фут., тогда какъ вышеприведенныя данныя относятся къ мѣстностямъ, лежащимъ на высотѣ приблизительно отъ 3500 до 5000 фут.

Почва I класса добротности.				Почва II класса добротности.			
Лѣта.	Діаметръ на высотѣ груди въ дюйм.	Высота въ футахъ.	Средній приростъ въ куб. фут.	Лѣта.	Діаметръ на высотѣ груди въ дюйм.	Высота въ футахъ.	Средній приростъ въ куб. фут.
200	16.1	128 1/3	0.502	220	17.9	98	0.377
260	24 7/8	138	0.700	260	18 1/8	107	0.330
280	34 1/2	108	1.045	300	23 1/2	105	0.517
310	32	140	0.982	300	33 1/2	134	0.669
370	39	170	1.360	320	29 3/4	140	0.823
				425	31	137 1/3	0.764

Пихта достигаетъ глубокой старости. Вышеприведенная 425-ти лѣтняя пихта нисколько не ослабѣла въ своемъ ростѣ и текущій приростъ ея былъ болѣе средняго, именно текущій приростъ составлялъ 1.200 куб. ф., т. е. слишкомъ въ 1 1/2 раза болѣе средняго, а десятилѣтній побѣгъ равнялся 1 3/4 фута. Вообще уменьшенія текущаго прироста въ самомъ старшемъ возрастѣ (выше 300 лѣтъ) у пихты не замѣчено. До глубокой же старости пихта сохраняетъ способность приносить сѣмяна.

Порода эта достигаетъ громадныхъ размѣровъ; такъ, наприм., въ бассейнѣ р. Недзви были срублены слѣдующія деревья.

Лѣта	Діаметръ на высотѣ груди въ дюйм.	Высота въ фут.	Объемъ въ куб. футахъ.
300	37 1/3	136.9	337.07
300	39.3	156	530.30
300	36.6	156	469.40
370	39	170	502.00

Пихта встрѣчается большею частью вмѣстѣ съ елью. Единственныя небольшія почти чистыя насажденія находятся въ уроч. Даба.

Площадь участковъ, въ которыхъ преобладаетъ пихта, составляетъ около 3600 десятинъ

Букъ (Fagus sylvatica L.) встрѣчается почти повсемѣстно въ имѣніи. Обширныя почти чистыя насажденія его находятся въ уроч. Рвели, Квибиси, Кортанеты, Тори, Гомна, Либани, Цихисджвари, Большая Митарба, Бакуріани и Горотеби, въ бассейнѣ р. Недзви и по южному склону горы Тортизи. Въ другихъ мѣстностяхъ букъ попадается только небольшими группами или какъ подчиненная порода. Въ урочищахъ же Квабихеви, Читахеви, южной части Ликани и Чобисхеви этой породы почти вовсе нѣтъ.

Это послѣднее обстоятельство, а равно и то, что букъ, чѣмъ далѣе подвигается къ югу отъ имѣнія, тѣмъ болѣе рѣдѣетъ, а въ лѣсахъ горныхъ строговъ, выходящихъ съ сѣвера на Ахалцихскую плоскую возвышенность, почти вовсе изчезаетъ, даетъ возможность полагать, что нижняя часть имѣнія и сосѣднія казенныя дачи составляютъ южную границу его распространенія въ этой мѣстности.

Букъ растетъ или чистыми насажденіями, или вмѣстѣ съ елью, грабомъ и другими породами. Насажденіями съ господствомъ бука занято около 10850 десятинъ.

Раіонъ вертикальнаго распространенія бука весьма обширенъ. Онъ начинается отъ 3000 фут. и восходитъ до 7000 фут., т. е, почти до границы распространенія древесной растительности. Букъ произрастаетъ на разныхъ почвахъ и въ разныхъ положеніяхъ, но предпочитаетъ закрытыя влажныя мѣста и для успѣшнаго роста своего требуетъ значительной почвенной влаги.

Лучшія условія для роста его представляютъ пологія закрытыя низины или котловины съ глубокою свѣжею суглинистою почвою, содержащею достаточную примѣсь хряща. Противоположныя условія представляютъ мѣста открытыя, съ мелкою сухою почвою. Въ приводимой ниже таблицѣ указаны запасъ древесной массы и площадь основанія стволовъ на единицѣ площади (десятинѣ) въ полныхъ буковыхъ насажденіяхъ.

Возрастъ	Площадь основанія стволовъ въ кв. фут.	Запасъ въ куб. саж.	Средній приростъ въ куб. фут.
100	350—380	44—58 50	Отъ
130		48—64 55	115
120		54—70 60	
130	380—430	58—76 65	до
140		62—81 70	150;
150	430—480	67—87 75	среднее
160		71—93 80	выра-
170	480—500	76—98½ 85	
180		81—104 90	женіе
190	500—520	86—110 95	состав-
200		90—116 100	ляетъ
210	520—560	94—122 105	
220		100—127 110	125 к. ф.

Въ возрастѣ 120—130 лѣтъ древесина бука начинаетъ загнивать; но порча эта, начинаясь краснотою сердцевины дерева, длится очень долгое время до перехода въ окончательную степень гнилости, такъ что нерѣдко только въ 250—300 лѣтъ древесина совершенно портится Не смотря однако на такое пораженіе древесинною гнилостью букъ живетъ очень долго, до 350—400 л.

Букъ достигаетъ весьма крупныхъ размѣровъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены данныя о большемѣрныхъ деревьяхъ.

Возрастъ.	Діаметръ въ дюйм.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ куб. фут.
180	27	86½	150.68
185	23.4	100	136.07
250	23.2	85	128.47
270	18.8	107	121.89
230	23	99	128.27
220	20.5	113	104.82
200	25.1	85	130.94
135	20¼	104	115.03
135	22¼	93½	109.97
190	20.7	104	106.69
220	23 9	101	174.87
220	19.9	97½	106.34
230	22.1	111	144.91
380	27.6	123	191.13
280	19.6	99	110.43
310	25.7	112	252.90
150	21.8	106	149.62
190	21.7	99	126.02

Возрастъ.	Діаметръ въ дюйм.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ куб. фут.
150	$26^{1}/_{2}$	124	220.25
360	23.8	105	171.00
200	27	89	178.15
220	27.7	107	246.8
220	$23^{1}/_{3}$	99	109.94
250	33	120	370.95
190	$24^{3}/_{4}$	103	159.45
260	33.1	110.8	340.09
275	$21^{1}/_{2}$	118	133.09
230	42.5	136	829.96
185	$25^{1}/_{4}$	89	150.06
180	$22^{3}/_{4}$	$89^{3}/_{4}$	101.00
200	26	$110^{1}/_{3}$	193.73

Букъ приноситъ сѣмяна до глубокой старости (300 лѣтъ). Долго же сохраняется и побѣгопроизводительная способность (около 150 лѣтъ).

Грабъ (Carpinus Betulus L.) растетъ вмѣстѣ съ букомъ, елью и сосною въ мѣстностяхъ менѣе возвышенныхъ надъ уровнемъ моря. Выше 5500 футовъ грабъ не подымается. Чистыхъ

грабовыхъ насажденій или съ преобладаніемъ этой породы нѣтъ. Наибольшая примѣсь его въ насажденіяхъ $^4/_{10}$. Грабъ почти безразличенъ къ положенію мѣстности; растетъ какъ на открытыхъ, такъ и въ затѣненныхъ мѣстностяхъ почти одинаково. На открытыхъ мѣстахъ, на почвѣ мелкой и на небольшихъ высотахъ его замѣняетъ другой видъ Carpin us orientalis, какъ матеріалъ для топлива цѣнимый выше обыкновеннаго граба. Гораздо рѣже и именно въ уроч. Горотеби, Садегери, Либани, Гомна, Читахеви, Ликани, Боржомъ на нижнихъ склонахъ встрѣчается третій видъ граба Carpinus Ostrya (Ostrya Carpinifolia Scop.).

Дубъ (Quercus sessiliflora, pubescens et Robur.) растетъ преимущественно на освѣщенныхъ склонахъ; встрѣчается въ уроч. Гвиргвина, Сахурге, Тимотисъ-убани, Цагвери, Даба, Горотеби, Либани, Гомна, Чобисхеви, Читахеви, Боржомъ, Рвели, Квабихеви, Садгери, Недзви и Диди-кеки. Дубъ заходитъ въ горы за 5000 фут. Онъ растетъ въ имѣніи весьма плохо и встрѣчается исключительно въ мѣстахъ скалистыхъ, крутыхъ по положенію, мелкихъ, почти безплодныхъ, и вообще совершенно несоотвѣтствующихъ потребностямъ этой породы, вслѣдствіе чего деревья его обыкновенно низкорослы, кривоствольны, суковаты, поражены гнилью, почти всегда суховершинны и оттого мало пригодны для какихъ либо подѣлокъ.

Береза (Betuta alba L.) произрастаетъ по окраинамъ лѣсовъ, у верхній границы ихъ распространенія, но заходитъ и ниже, встрѣчаясь единично на высотѣ около 4000 фут. Порода эта не достигаетъ большихъ размѣровъ и можетъ доставлять только крупный дровяной лѣсъ. Болѣе обширныя насажденія березы встрѣчаются въ уроч. Тори, Цихисджвари, Бакуріани, Большая Митарба и Маджарцкали; вообще въ системѣ главной цѣпи Тріалетскаго хребта.

Такое же распространеніе, хотя и единичными деревьями, имѣетъ *рябина* (Sorbus Aucuparia L.). Другой видъ рябины Sorbus torminalis Cr. весьма нерѣдокъ въ лѣсахъ имѣнія и держится на невысокихъ мѣстахъ.

Ольха (Alnus glutinosa L.) встрѣчается по рѣчнымъ низме-

ностямъ и въ сырыхъ мѣстахъ повсюду, гдѣ есть благопріятныя для нея условія, состоящія главнымъ образомъ въ значительной сырости почвы и близости воды. Ольха попадается иногда очень большими деревьями, пригодными для бревенъ 6 вершковъ толщины.

Осина (Populus tremula L.) встрѣчается въ видѣ единичной примѣси въ особенности въ насажденіяхъ, прорѣженныхъ рубкою или вѣтромъ. На пожарищахъ эта порода является первою. Вертикальное распространеніе ея довольно обширное, начиная отъ уровня р. Куры до 6000 фут. надъ поверхн. моря. Осина уже въ раннемъ возрастѣ подвергается сердцевинной гнили (въ 50—80 лѣтъ). Эта порода достигаетъ крупныхъ размѣровъ, такъ наприм. одно дерево въ 85 лѣтъ имѣло 83 фут. высоты и въ діаметрѣ 21 дюймъ.

Илимъ (Ulmus campestris L.) попадается почти всюду по ущельямъ рѣкъ, въ сырыхъ мѣстахъ, но большею частью единично, болѣе же всего его находится въ ущельяхъ р. Рвели и въ Гуджаретскомъ. Порода эта растетъ высокими прямоствольными и довольно толстомѣрными деревьями.

Разные виды клена (кленъ полевой, остролистный, красивый) встрѣчаются въ имѣніи единично, обыкновенно въ невысокихъ мѣстностяхъ, достигая среднихъ размѣровъ. На высотахъ же горъ вмѣстѣ съ березою и рябиною встрѣчается повсюду кленъ горный (Acer Pseudoplatanus *L.* var. montana.). Это дерево достигаетъ крупныхъ размѣровъ въ толщину, но невысоко и чаще всего съ кривымъ стволомъ и множествомъ сучьевъ.

Изъ другихъ древесныхъ породъ встрѣчаются въ имѣніи единично или вкрапленно разные виды *ивы* (Salix Caprea L., S. alba L. и др.), медвѣжій орѣхъ (Corylus Colurna), липа, каштанъ, тиссъ, ясень, лѣсная груша, яблоня, слива, черешня и т. д.

Состояніе насажденій. Въ Боржомскомъ имѣніи встрѣчаются еще насажденія совершенно нетронутыя человѣческою рукою. Таковы участки въ ущельяхъ р. Кердзнисъ-цкаро, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ у вершины горы Гвиргвина (мѣстность Диди-ваке), по склонамъ хребта Сабаткне, въ верховьяхъ рѣкъ Картисъ цкали, Каткатисъ-цкали, Недзвисъ-Гвиргвинасъ-цкали. Всѣ они представляютъ собою прекрасные, старые густые лѣса. Остальныя мѣстности были посѣщены рубкою, хотя далеко не въ одинаковой степени. Въ наилучшемъ видѣ сохранились въ этихъ мѣстахъ лѣса дальнихъ урочищъ или трудно доступныхъ мѣстъ. Тутъ насажденія менѣе разновозрастны, безъ большой примѣси постороннихъ породъ (осины, березы), появляющихся уже послѣ вырубокъ, безъ подлѣска, съ почвою покрытою мхомъ, съ полнотою не менѣе 0.8 и съ запасомъ въ еловыхъ и елово-пихтовыхъ лѣсахъ: старыхъ отъ 100 до 150 куб. саж., средневозрастныхъ отъ 75 до 100 куб. саж.; въ сосновыхъ или сосново-еловыхъ спѣлыхъ отъ 50 до 100 куб. саж.

Насажденія доступныхъ мѣстъ представляютъ крайнее разнообразіе. Полнота въ нихъ колеблется отъ 0.4 до 0.7; запасы держатся въ старыхъ еловыхъ лѣсахъ отъ 30 до 75 куб. саж., въ сосновыхъ или сосново-еловыхъ лѣсахъ до 40 куб. саж. Что касается возраста, то въ этихъ насажденіяхъ встрѣчаются деревья самыхъ различныхъ лѣтъ, начиная отъ молодаго и кончая самымъ старымъ возрастомъ.

Состояніе насажденій по урочищамъ можетъ быть характеризовано слѣдующимъ образомъ:

Все уроч. Маджарцкали покрыто хорошими лѣсами, за исключеніемъ небольшихъ площадей возлѣ деревни Маджарцкали и стараго поселенія въ участкѣ Теловани, гдѣ насажденія изрѣжены, а также сосновыхъ и лиственныхъ участковъ по хребту Сабаткне, изрѣженныхъ и худаго роста вслѣдствіе естественныхъ причинъ— высоты положенія и вѣтровъ. Въ уроч. Гвиргвина къ числу изрубленныхъ или изрѣженныхъ мѣстъ относятся только участки, прилегающіе къ р. Гуджареткѣ и у вершины горы Гвиргвины, по

сѣверному и южному склонамъ, гдѣ причиною изрѣженности былъ отчасти пожаръ, а отчасти вѣтеръ, разрѣдившій насажденіе, слѣдствіемъ чего было образованіе сухостоя.

Въ Малой Митарбѣ хорошаго состоянія насажденія сохранились почти вездѣ, за исключеніемъ еловыхъ участковъ по Митарбскому хребту и лиственно-сосновыхъ на Митарбской равнинѣ. Урочище Шугліантъ-убани также почти все состоитъ изъ хорошихъ насажденій и только въ восточной части его и по вершинѣ хребта Курусеби, въ еловыхъ участкахъ, встрѣчаются насажденія крайне изрѣженныя. Уроч. Сахурге, напротивъ, почти все состоитъ изъ обнаженныхъ отъ лѣса пространствъ бывшихъ пожарищъ или изъ насажденій, переполненныхъ сухостоемъ. Небольшіе участки посредственнаго лѣса сохранились только въ нижнихъ частяхъ урочища. Уроч. Тимотисъ-убани по вершинѣ хребта Гвиргвина также содержитъ участки сухостойнаго еловаго лѣса, а равно изрѣженные участки на нижнихъ склонахъ хребтовъ, вблизи деревни Тимотисъ-убани. Въ главномъ ущельи р. Цагверисъ-цкали изрѣженныя или съ сухостойнымъ лѣсомъ насажденія находятся по склонамъ хребта Гвиргвина; хорошаго же состоянія насажденія расположены по хребту Тортизи и Кецхоба. Въ верховьяхъ ущелій Большая и Малая Нагварави сохранились хорошія насажденія почти повсюду; исключеніе представляетъ еловый участокъ на лѣвой сторонѣ р. Дабисъ-цкали, гдѣ имѣется значительная примѣсь сухостоя. Низовья склоновъ покрыты изрубленнымъ мелкимъ лѣсомъ. Въ уроч. Горотеби склоны хребта, обращенные къ р. Гуджареткѣ, за исключеніемъ самыхъ верхнихъ частей хребта и сосновыхъ участковъ по границѣ съ уроч. Даба, представляютъ собою молодыя или средневозрастныя насажденія почти вездѣ неполныя. Большая часть ущелья, въ которомъ протекаетъ р. Горотеби, покрыта хорошо сохранившимися буковымъ, а наверху буково-еловымъ лѣсомъ. Нижняя же часть этого ущелья покрыта молодымъ или изрѣженнымъ лѣсомъ. Уроч. Курусеби содержитъ сплошь хорошій лѣсъ; исключеніе составляютъ небольшія пространства пожарищъ съ сухимъ лѣсомъ и изрѣженныя насажденія по вершинѣ хребта и по одному изъ склоновъ, направляющихся отъ вершины хребта Курусеби на западъ. Въ

уроч. Сакачавы неизрѣженныхъ лѣсовъ почти нѣтъ Все урочище Большая Митарба, за исключеніемъ мѣстъ вблизи деревни по вершинѣ хр. Сабаткне и Бакуріанскаго перевала, содержитъ хорошіе еловые и сосновые, а отчасти буковые лѣса, мѣстами совершенно почти нетронутые; въ особенности въ хорошемъ состояніи сохранились сосняки по хребту, идущему на востокъ отъ горы Кенчикаро къ дерев. Большая Митарба.

Въ уроч. Бакуріани въ отличномъ состояніи находятся буковые лѣса въ мѣстности Хулеви, черезъ которую пролегаетъ новая дорога въ Ахалкалаки и въ хорошемъ — на хр. Курусебч; въ другихъ мѣстностяхъ сосновые и еловые лѣса, которыхъ впрочемъ въ этомъ урочищѣ весьма мало, б. ч. весьма сильно изрѣжены. Уроч. Цихисджвари содержитъ весьма хорошаго роста сосняки, которые, однако, постепенно изрѣживаются свирѣпствующими здѣсь нерѣдко вѣтрами. Единственный еловый участокъ въ этомъ уроч. по хр. Саирмосъ-кеди сохранился въ весьма хорошемъ состояніи. Буковыя насажденія этого уроч. посредственнаго роста и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ также сильно изрѣжены вѣтровалами. Въ уроч. Цеми хорошія сосновыя и еловыя насажденія сохранились по вершинѣ и склонамъ Малиновой горы, граничащимъ съ Садгерскою плоскою возвышенностью и на Цемкомъ плоскогорьи. Все урочище Садгери представляетъ собою изрѣженное насажденіе съ хорошимъ однако подростомъ сосноваго лѣса. Въ уроч. Либани хорошо сохранились еловые и буковые лѣса; остальные участки изрѣжены или состоятъ изъ молодыхъ насажденій, выросшихъ на мѣстахъ бывшихъ пожарищъ. Къ хорошимъ насажденіямъ въ уроч. Тори относятся еловые и елово-буковые участки по хребту Саирмосъ-кеди, сосновые по хребту Либани и буковые по хр. Парихеви и Сапикле. Въ уроч. Чобисхеви въ хорошемъ состояніи еловые лѣса находятся: въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ—по хребтамъ Кохисъ-Цкаросъ-сери, Шави-сери, Мандіашвилисъ-сативисъ-сери; сосновые—по верхнимъ склонамъ хребта Ларебн и возлѣ полянъ Орцой и Кахиси. Югозападная часть этого урочища, пострадавшая отъ пожара, въ настоящее время представляетъ хорошаго роста лиственные и сосновые молодняки. Въ уроч. Гомна почти нетронутыя насажденія сохрани-

лись въ верховьяхъ ущ. Хеомзвари, по хребту Гомнисъ-сери и отчасти Парихеви-сери. Кромѣ того имѣются буковыя насажденія хорошаго состоянія въ верховьяхъ р.р. Диди и Патара-Гомнисъ-цкали. Средняя часть склоновъ, прилегающая къ ур. Чобисхеви, представляетъ собою бывшее пожарище, плохо облѣсившееся преимущественно лиственнымъ лѣсомъ. Сѣверная же часть состоитъ также или изъ гарей, или изъ молодняковъ, выросшихъ на мѣстахъ бывшихъ рубокъ. Въ уроч. Квабихеви только лѣса, лежащіе въ верховьяхъ главнаго ущелья, у склоновъ горъ Ломисъ-мта и Чиндчанурисъ-мта, сохранились сравнительно въ хорошемъ состояніи; вся же остальная площадь этого урочища состоитъ или изъ пожарищъ съ уцѣлѣвшими островинами деревъ или изъ скалистыхъ мѣстъ съ рѣдкими хвойными или лиственными лѣсами. Урочище Читахеви цѣликомъ почти представляетъ обнаженныя пожаромъ мѣста или скалистыя площади, покрытыя только изрѣдка молодымъ лѣсомъ и кое-гдѣ старымъ. Таковъ же характеръ южной части уроч. Ликани, за исключеніемъ небольшаго пространства хвойнаго лѣса въ верховьяхъ главнаго Ликанскаго ущелья; сѣверная же часть, занятая бассейномъ рѣчки Сакдрисъ-цкали, Кошкисъ-цкали, покрыта лѣсами, сохранившимися, особенно въ верховьяхъ, въ хорошемъ состояніи. Въ уроч. этомъ большая часть площади лѣсовъ истреблена пожаромъ. Уроч. Боржомъ, за исключеніемъ скалистыхъ мѣстъ вблизи мѣстечка и пожарищъ возлѣ дер. Вашловани, находится въ посредственномъ состояніи, молодняки же сосновые между Боржомомъ и Ликани — въ отличномъ; къ сожалѣнію, неправильно примѣненная проходная рубка сильно изрѣдила часть этихъ молодняковъ. Уроч. Рвели, почти сплошь покрытое букомъ, представляетъ хорошія насажденія этой породы, а также и ели въ верховьяхъ уроч. Тетри-геле. Въ уроч. Банисхеви хорошія еловыя насажденія имѣются въ мѣстности Шави-тке и отчасти по вершинѣ Ваханскаго хребта. Буковые лѣса этого урочища всѣ въ хорошемъ состояніи. Въ уроч. Квибиси и Кортанеты буковые лѣса, преобладающіе въ нихъ, находятся въ хорошемъ состояніи въ среднихъ и верхнихъ частяхъ горныхъ склоновъ хреб. Тортизи, Квибисскаго, Вардгинетскаго. Нижніе же склоны, ближайшіе къ деревнѣ, весьма изрѣжены; также

сильно изрѣжены еловые участки на вершинахъ упомянутыхъ хребтовъ.

Въ уроч. Недзви хорошія насажденія сохранились по вершинѣ хребта Чачаракскаго, по склонамъ горъ Херуглисъ-сери и Диди-Кекисъ-сери и по хребту пограничному съ уроч. Карта. Мѣста, пострадавшія отъ пожара, покрыты только кое-гдѣ лиственнымъ и сосновымъ рѣдкимъ молоднякомъ. Большая часть еловыхъ лѣсовъ ур. Карта, въ особенности расположенные по южному склону Чачаракскаго хребта, начиная отъ горы Патара-Картисъ-Геле, состоитъ изъ сухостойнаго лѣса. Въ хорошемъ состояніи здѣсь находятся только буковыя и буково-еловыя насажденія, расположенныя по сѣверному склону хребта Сакдрисъ-сери. Уроч. Каткати представляетъ почти повсюду хорошія насажденія, за исключеніемъ небольшихъ участковъ съ сухостойными деревьями, разбросанныхъ посреди хвойнаго лѣса и значительной площади горѣлаго лѣса, образовавшейся въ 1872 году. Въ уроч. Недзвисъ-Гвиргвина хорошіе хвойные лѣса имѣются только по склонамъ Недзвинскаго хребта и въ верховьяхъ Диди-Кекисъ-цкали и Хергулисъ-цкали; остальные же большею частью перемѣшаны съ сухостойными деревьями. Уроч. Диди-кеки заключаетъ хорошіе лиственные лѣса, хвойные же участки въ посредственномъ состояніи.

Въ заключеніе настоящаго очерка необходимо представить условія, при которыхъ слагается въ имѣніи удачное возобновленіе вырубленныхъ мѣстъ. Безъ сомнѣнія для каждой породы наилучшими въ этомъ отношеніи условіями обладаютъ мѣстности, закрытыя отъ сильнаго изсушающаго дѣйствія солнца и вѣтровъ. Въ частности же возобновленіе сосновыхъ насажденій происходитъ при условіи достаточной изрѣженности, не переходящей однакожъ въ почти совершенное удаленіе съ мѣстности старыхъ деревъ (при полнотѣ, такимъ образомъ, отъ 0.6 до 0.3). Слабое изрѣживаніе въ сосновыхъ насажденіяхъ вызываетъ появленіе подроста ели; сосна хотя и появляется, но не выноситъ дальнѣйшаго отѣненія. Примѣры хорошихъ сосновыхъ подростовъ представляютъ склоны горы Ахалиси въ уроч. Чобискеви, мѣстность вблизи Ли-

канской фермы въ уроч. Гомна, молодняки въ уроч. Боржомъ, Ликани, Садгери. Недостаточное изрѣживаніе сосновыхъ насажденій, вызвавшее появленіе еловаго подроста, замѣчается въ уроч. Маджарцкали, Шуга-антъ-убани, Малой Митарбѣ, Даба, Цеми и др. Вообще слабому прорѣживанію сосновыхъ насажденій въ имѣніи слѣдуетъ приписать появленіе въ нихъ примѣси ели, которая обыкновенно и бываетъ нѣсколько моложе сосны. Въ этомъ случаѣ исчезанію ели воспрепятствовала достаточная сомкнутость сосновыхъ насажденій.

Совершенно иначе происходитъ возобновленіе ели, требующее значительной степени густоты насажденій (около 0.7 полноты); въ этомъ случаѣ излишнее разрѣживаніе послѣ обсѣмененія, отражаясь неблагопріятно на ея ростѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ даетъ возможность возобновиться другимъ болѣе свѣтолюбивымъ породамъ, наприм. пихтѣ или соснѣ. Примѣромъ подобнаго явленія могутъ служить подростъ пихты въ Дабскомъ ущельи, по южному склону Чачаракскаго хребта, въ уроч. Недзви, въ уроч. Сахурге, въ ущельи Кердзнисъ-цкаро и др. мѣстахъ, а также сосновый подростъ въ еловыхъ лѣсахъ въ уроч. Гвиргвина, на Бакуріанскомъ плоскогорьѣ и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ.

Необходимая степень прорѣживанія насажденій, при которой молодняки ели ростутъ успѣшно, не вытѣсняясь другими породами, не должна заходить ниже 0.5—0.3 полноты; первая цифра изображаетъ степень полноты, при которой можетъ появиться подростъ пихты, а вторая опредѣляетъ такую же возможность для сосны. Быстрое сильное прорѣживаніе еловыхъ насажденій, влекущее за собою образованіе сухостоя, вмѣстѣ съ тѣмъ не даетъ возможности образоваться подросту этой породы, вслѣдствіе того, что благопріятныя условія для обсѣмененія и всходовъ въ этомъ случаѣ исчезаютъ.

II. Очеркъ экономическихъ условій.

Лѣсъ изъ Боржомскаго имѣнія имѣетъ сбытъ на двухъ торговыхъ раіонахъ — Тифлисскомъ, куда кромѣ Тифлиса, относятся гор. Гори, мѣст. Сурамъ и Боржомъ, и Ахалкалакскомъ, съ главнымъ пунктомъ сбыта—гор. Ахалкалаки. Лѣсъ вывозится какъ строевой, такъ и дровяной. На рынки перваго раіона лѣсной матеріалъ доставляется сплавомъ по р. Курѣ. Значительная часть его остается здѣсь для мѣстнаго потребленія, часть же развозится сухопутьемъ въ окрестные города Сигнахъ, Телавъ, Душетъ и мѣстечко Джелалъ-оглу.

Главный матеріалъ, находящій себѣ сбытъ на перечисленныхъ рынкахъ, составляетъ пильный лѣсъ, заготовляемый исключительно изъ хвойныхъ породъ—ели, сосны и пихты, размѣрами въ бревнахъ отъ 7-ми до 16-ти и болѣе вершковъ въ верхнемъ отрубѣ. Собственно только этотъ матеріалъ идетъ изъ главныхъ рынковъ въ другія мѣстности сухопутною перевозкою. Дровяной лѣсъ, состоящій преимущественно изъ бука, весь остается на пунктахъ сплава для мѣстнаго потребленія. Такое различіе въ раіонѣ торговаго распространенія сказанныхъ матеріаловъ, а также и то обстоятельство, что хвойный лѣсъ доставляется на помянутые рынки исключительно изъ лѣсовъ, лежащихъ по теченію р. Куры, тогда какъ дровяной идетъ изъ другихъ мѣстъ, заставляетъ разсмотрѣть отдѣльно условія сбыта того и другаго матеріала.

Въ снабженіи перечисленныхъ рынковъ хвойнымъ лѣсомъ принимаютъ участіе, кромѣ Боржомскаго имѣнія, многія другія дачи Горійскаго и Ахалцихскаго уѣздовъ. Къ числу ихъ относятся лѣса князей Тархановыхъ, Эристовыхъ, Цціановыхъ, Абашидзевыхъ, лежащіе по р. Курѣ ниже имѣнія; затѣмъ, лежащ й выше его казенныя дачи: Сакиро-Тазрисская, Рукетская и Цинубанская, а также смежные лѣса частныхъ владѣльцевъ. Сюда же нужно причислить хвойные лѣса, расположенные по притокамъ р. Куры Посховъ-чаю и Кобліанъ-чаю, изъ которыхъ вывозъ лѣса въ Тифлисъ начался въ послѣднее время.

Многоразличныя обстоятельства, опредѣляющія конкурренцію на рынкахъ перечисленныхъ лѣсовъ, могутъ быть сгруппированы въ три категоріи. Рѣшающее значеніе въ этомъ дѣлѣ имѣютъ во

1-хъ, естественныя условія самыхъ лѣсовъ, т. е. состояніе въ нихъ насажденій и удобства вывоза, во 2-хъ, экономическія условія хозяйствъ и въ 3-хъ, пріемы эксплоатаціи лѣса.

По состоянію насажденій Боржомское имѣніе занимаетъ въ ряду упомянутыхъ лѣсовъ одно изъ первыхъ мѣстъ. Въ немъ въ изобиліи сохранились еще почти нетронутые запасы прекраснаго строеваго матеріала, въ особенности крупнаго, и хотя эксплоатація этихъ мѣстностей затруднена отсутствіемъ удобныхъ путей вывоза, тѣмъ не менѣе относительная близость къ сплавному пути доставитъ имъ съ устройствомъ дорогъ несомѣнное превосходство передъ такими же участками сосѣднихъ имѣній.

Лѣса частныхъ владѣльцевъ, лежащіе ниже имѣнія, по состоянію своему, могутъ быть подраздѣлены на двѣ полосы:

Первая полоса, въ которую входятъ мѣстности, лежащія въ верховьяхъ р. Гуджаретки, Дзама и Тезами (по склонамъ главной цѣпи Арджеванскихъ горъ), заключаетъ хорошо сохранившіеся лѣса, но, по своей отдаленности и почти совершенному отсутствію удобныхъ для вывоза дорогъ, полоса эта въ настоящее время почти вовсе не эксплоатируется, а потому и не можетъ быть принимаема въ разсчетъ при опредѣленіи торговаго значенія лѣсовъ въ настоящее время. Эксплоатація этихъ довольно обширныхъ лѣсовъ (около 40000десят.) вся въ будущемъ.

Главное участіе въ снабженіи перечисленныхъ рынковъ строевымъ матеріаломъ принимаетъ вторая полоса лѣсовъ, занимающая средніе, а по мѣстамъ и верхніе склоны отроговъ Карталинскихъ и Тріалетскихъ горъ. Сюда относятся мѣстности, занятыя бассейнами р.р. Тезами, Тана (Атенское ущелье), среднимъ и верхнимъ теченіями р. Дзама и бассейномъ р. Чачараки. Насажденія этихъ мѣстъ, главнымъ образомъ, состоятъ изъ ели, пихты и сосны. Изъ нихъ ель и пихта преобладаютъ и только въ Атенскомъ ущельи и по нѣкоторымъ притокамъ р. Тезами господствуетъ сосна. Лучшіе лѣса сохранились въ верхнемъ теченіи упомянутыхъ рѣкъ, хотя пожаръ произвелъ здѣсь значительное опустошеніе, какъ наприм. въ верховьяхъ р. Дзама, гдѣ большая часть лѣсной площади состоитъ изъ горѣлаго лѣса. Въ остальныхъ мѣстностяхъ лѣса значительно истощены вырубками и

пожарами. Вывозъ лѣса производится въ этихъ мѣстахъ по дорогамъ, проложеннымъ по ущельямъ сказанныхъ рѣкъ. Дороги эти находятся въ первобытномъ состояніи. Сплавъ существуетъ только по р. Атенкѣ и то при искуственныхъ запрудахъ. Разстояніе этихъ лѣсовъ отъ р. Куры около 20 верстъ; пространство же всей полосы составляетъ примѣрно до 60000 десятинъ. Эта полоса, по своему близкому положенію къ рынкамъ, имѣетъ за собою всѣ условія для выгодной эксплуатаціи лѣса, но вывозъ изъ нея ограничивается въ настоящее время однимъ маломѣрнымъ матеріаломъ, такъ какъ крупныя деревья почти всѣ вырублены.

Что касается лѣсныхъ дачъ, лежащихъ выше Боржомскаго имѣнія, то многія изъ нихъ, при удобствахъ вывоза, заключаютъ хорошія строевыя насажденія хвойныхъ породъ и преимущество надъ ними Боржомскаго имѣнія состоитъ единственно въ болѣе близкомъ положеніи къ рынкамъ. Пространство этихъ лѣсовъ составляетъ до 35000 десят.

Если сопоставить такимъ образомъ естественныя условія перечисленныхъ дачъ по отношенію къ сбыту лѣса, то можно придти почти къ безошибочному заключенію, что Боржомское имѣніе встрѣчало до сихъ поръ и еще долго будетъ встрѣчать въ будущемъ безусловныхъ конкуррентовъ по маломѣрному лѣсу въ дачахъ, лежащихъ ниже его по р. Курѣ. Точно также съ нимъ будутъ конкуррировать успѣшно эти лѣса и дачи выше лежащія въ среднемѣрномъ матеріалѣ, такъ какъ первые изъ этихъ лѣсовъ имѣютъ за собою близость къ рынкамъ, а вторые близость къ сплавному пути хорошаго состоянія насажденій, которыхъ въ Боржомскомъ имѣніи или вовсе нѣтъ по близости отъ Куры, или же къ нимъ не имѣется удобныхъ путей вывоза. За то сбытъ крупнаго матеріала можетъ всецѣло почти принадлежать Боржомскому имѣнію, какъ по изобилію въ немъ такого матеріала, даже въ относительно близкихъ разстояніяхъ, такъ и потому, что въ лѣсахъ ниже лежащихъ, въ нынѣ эксплоатируемой полосѣ, крупныхъ деревъ осталось весьма немного, а выше лежащія дачи не представляютъ удобствъ для вывоза. Этотъ выводъ подтверждается цифровыми данными, имѣющимися относительно сплава крупнаго

лѣса изъ этихъ послѣднихъ дачъ и изъ Боржомскаго имѣнія. Изъ сказанныхъ свѣдѣній видно, что изъ всего количества сплавленнаго въ теченіи двухъ лѣтъ крупнаго матеріала, 5817 шт. 12—19 вершковыхъ бревенъ, на долю Боржомскаго имѣнія пришлось 5081 бр., т. е. 87.4%. Въ частности сплавъ крупномѣрныхъ бревенъ происходилъ въ слѣдующихъ размѣрахъ:

Размѣръ въ вершкахъ.	Изъ Боржомскаго имѣнія.		Изъ частныхъ лѣсовъ.		Итого.
	шт.	%	шт.	%	шт.
12	2251	83.5	443	16.5	2694
13	1513	88.2	203	11.8	1716
14	844	93.5	59	6.5	903
15	317	95.2	16	4.8	333
16	112	92	9	7.4	121
17	35	85.4	6	14.6	41
18	8	100	—	—	8
19	1	100	—	—	1
Итого.	5081	87.4	736	12.6	5817

Второе условіе, вліяющее на размѣръ сбыта лѣса изъ Боржомскаго имѣнія, опредѣляется тѣмъ экономическимъ положеніемъ, въ которомъ находится хозяйство сосѣднихъ лѣсовъ. Въ этомъ отношеніи отрицательныя стороны этихъ хозяйствъ создаютъ невыгодныя для Боржомскаго имѣнія условія конкурренціи. Неопредѣленность правъ собственности, неутвержденныхъ пока межеваніемъ, нераздѣльность большей части имѣній между многими

соучастниками и незавидное финансовое положеніе владѣльцевъ, неосвоившихся долгонѣ съ крестьянскою реформою, все это, при отсутствіи правильнаго взгляда на лѣсное хозяйство, располагаетъ почти роковымъ образомъ къ существованію въ этихъ имѣніяхъ полной безурядицы. О сбереженіи лѣсовъ и раціональномъ ихъ пользованіи здѣсь не можетъ быть и рѣчи. Къ этому присоединяется неправильно усвоенный взглядъ на выгодность расчистки лѣсовъ, которая, вслѣдствіе того, дозволяется на мѣстахъ, способныхъ только временно служить для полеводства, превращаясь затѣмъ въ непригодныя для культуры площади. Слѣдствіемъ всего этого является огромное предложеніе лѣса почти за безцѣнокъ. Если же прибавить къ этому, что, вслѣдствіе недостатковъ охраненія лѣсовъ, являются обширныя площади пожарищъ съ массою высохшаго лѣса, то картина явленій, нарушающихъ правильную эксплоатацію, представляется во всей своей печальной ясности. Всѣ эти обстоятельства должны вліять самымъ невыгоднымъ образомъ на хозяйство всякаго другаго владѣльца, стремящагося подчинить свои хозяйственныя дѣйствія разумнымъ началамъ. Какъ на примѣръ такого вліянія, можно указать на тотъ фактъ, что въ то время, когда въ Боржомскомъ имѣніи цѣна на лѣсъ имѣетъ свой minimum, опредѣляемый стоимостью издержекъ, ниже котораго лѣсъ будетъ продаваться уже въ убытокъ, въ сосѣднихъ имѣніяхъ такой наименьшей для цѣны лѣса величины вовсе нѣтъ и стоимость его, опредѣляясь случайными обстоятельствами и не подчиняясь никакимъ правильнымъ положеніямъ, можетъ колебаться безгранично. При такихъ условіяхъ хозяйство въ Боржомскомъ имѣніи должно или слѣдовать за подобною ненормальностью, чтобы выиграть на размѣрѣ сбыта, или же потерять на послѣднемъ, чтобы оставаться при болѣе правильныхъ началахъ. Сколько можно судить по ходу торговли лѣсомъ въ сосѣднихъ имѣніяхъ, измѣненія существующаго въ нихъ порядка вещей трудно ожидать въ скоромъ будущемъ, хотя нельзя отрицать и того, что попытки къ болѣе правильному хозяйству уже сдѣланы.

Что касается казенныхъ имѣній, то со стороны ихъ можно ожидать болѣе правильной конкурренціи, а извѣстная консервативность хозяйства въ нихъ служитъ даже къ выгодѣ имѣнія.

Третье обстоятельство, способное вліять на размѣръ сбыта, заключается въ самомъ способѣ продажи и вообще эксплоатаціи лѣса. Излишняя формальность въ этомъ случаѣ, осложняющая эксплоатацію, несоразмѣрность цѣнъ, несообразованныхъ ни съ какими опредѣляющими ихъ факторами, косвенные налоги, происходящіе по какимъ бы то ни было причинамъ и обременяющіе покупателя, всѣ эти обстоятельства могутъ тормозить въ значительной степени эксплоатацію лѣса и отражаться на размѣрѣ его сбыта.

Дровяной лѣсъ, сбываемый изъ Боржомскаго имѣнія, находится почти въ такихъ же невыгодныхъ условіяхъ, въ какихъ и строевой. Если, съ одной стороны, лѣса, лежащіе выше имѣнія, не принимаютъ въ торговлѣ имъ никакого участія, то, съ другой стороны, этотъ матеріалъ доставляется изъ множества иныхъ дачъ.

Въ снабженіи Тифлиса дровянымъ матеріаломъ принимаютъ участіе, кромѣ упомянутыхъ выше имѣній князей Циціановыхъ, Тархановыхъ, Абашидзевыхъ, лѣса расположенные по Сурамскому хребту до горы Рустави, по р. Ляхвѣ, Ксани, — принадлежащіе Кипіановымъ, князьямъ Амираджибовымъ, Мачабеловымъ и Эристовымъ, затѣмъ дачи казны: Ахалдабская, Дзегвская, Армазская Пріютская, Сагурамскія, Марткобскія и лежащіе въ ближайшихъ окрестностяхъ Тифлиса лѣса частныхъ лицъ — кн. Гурамовыхъ, Челокаевыхъ, Баратовыхъ, г. Андреевскаго и др.

Состояніе этихъ лѣсовъ вообще не выше посредственнаго. Съ большими запасами и хорошаго состоянія насажденія находится только въ лѣсахъ князей Тархановыхъ, по Сурамскому хребту, по рѣкамъ Ляхвѣ, Ксани и отдаленные участки нѣкоторыхъ казенныхъ дачъ вблизи Тифлиса, а также лѣса верхней хвойной полосы Тріалетскаго хребта, разсмотрѣнные выше. Обширная же полоса лиственныхъ лѣсовъ, занимающая нижніе склоны упомянутаго хребта (Тріалетскаго), начиная отъ сел. Мцхетъ до сел. Ахалдаба, пространствомъ около 35000 десят., представляетъ изрубленные и мѣстами потравленные дровяные и кустарные участки. Полоса эта расположена вблизи населенныхъ пунктовъ и имѣетъ ширину не болѣе 5 ти верстъ. Давняя

и усиленная эксплоатація не оставила въ нихъ вовсе пригоднаго для вывоза матеріала, а необходимость этихъ лѣсовъ для ближайшаго населенія, получающаго изъ нихъ матеріалъ для обыденныхъ нуждъ и пользующагося ими какъ выгономъ для скота, лишаетъ эти лѣса всякой будущности.

Пространство лѣсовъ, о которыхъ упомянуто выше, какъ о сохранившихся въ хорошемъ состояніи, составляетъ примѣрно около 30,000 десят. Площадь лѣсовъ около Тифлиса, изъ которыхъ доставляются дрова, занимаетъ также, приблизительно, около 30,000 десят. Что касается до лѣсовъ Сурамскаго хребта, то они хотя и содержатъ хорошій матеріалъ, но отстоятъ въ значительномъ разстояніи отъ Куры и притомъ не имѣютъ хорошихъ путей вывоза.

Для тѣхъ изъ перечисленныхъ лѣсовъ, изъ которыхъ матеріалъ доставляется на рынки сухопутною перевозкою, на размѣръ эксплоатаціи имѣетъ вліяніе стоимость доставки лѣса, болѣе подверженная колебанію, чѣмъ стоимость сплава.

Доставка на рынки какъ лиственнаго лѣса, такъ и хвойнаго производится въ плотахъ изъ 20 бревенъ въ каждомъ, причемъ плотъ собственно бываетъ двойной, такъ какъ состоитъ изъ двухъ рядовъ—передняго и задняго. Бревнамъ при заготовкѣ хвойнаго лѣса дается длина въ 30 фут. (8 груз. адли), а изъ лиственнаго нѣсколько меньше. Заготовка ели, пихты и бука начинается ранею весною и длится до того времени, пока кора отъ изобилія сока въ деревѣ легко сдирается. Послѣ того срубленное дерево оставляется въ лѣсу до осени или зимы, причемъ вершина не отрубается и такимъ образомъ происходитъ провяливаніе дерева. Въ упомянутую пору года лѣсъ доставляется уже волокомъ на р. Куру, гдѣ происходитъ запродажа лѣса и связка въ плоты.

Заготовка лѣса ведется жителями имѣнія и окрестныхъ селеній Сурамскаго участка, а также сосѣдними жителями Имеретіи. Рабочая сила самаго имѣнія, состоя изъ 319 дымовъ, занимающихся лѣснымъ промысломъ, крайне недостаточна для заготовки всего возможнаго къ рубкѣ лѣса. Операція по доставкѣ лѣса на глав-

ный рынокъ довольно сложная. Заготовщикъ лѣса въ сплавѣ его не принимаетъ участія. Лѣсъ на пристаняхъ имѣнія скупается барышниками м. Сурама и окрестныхъ селеній. Эти въ свою очередь довозятъ лѣсъ б. ч. только до пристани, находящейся у сел. Карели, которая составляетъ главную лѣсную биржу сплавнаго пути Куры. Отсюда лѣсъ перекупается жителями нижележащихъ по р. Курѣ деревень и ими доставляется въ Тифлисъ. На этомъ рынкѣ торговля лѣсомъ сосредоточена въ рукахъ нѣсколькихъ фирмъ, превратившихъ эту торговлю въ нѣкотораго рода монополію. Доставка лѣса производится также б. ч. въ два пріема, сначала до сел. Карели однимъ лицомъ, оттуда въ Тифлисъ другимъ. Это обстоятельство, быть можетъ, отчасти объясняется измѣнчивостью фарватера Куры.

Такимъ образомъ экономическія условія сбыта лѣса изъ имѣнія, кромѣ неблагопріятныхъ общихъ условій конкурренціи, увеличиваются еще неправильною постановкою операціи по заготовкѣ и доставкѣ лѣса на рынки. Вліяніе этого послѣдняго невыгоднаго обстоятельства, однако, можетъ быть болѣе или менѣе устранено, если будутъ приняты мѣры, съ одной стороны, къ увеличенію лицъ, занимающихся въ немъ лѣснымъ промысломъ, а съ другой, къ устраненію вреднаго вліянія по скупкѣ лѣса и вывозу его на рынки. Разборъ этихъ вопросовъ изложенъ ниже, въ главѣ о мѣрахъ, способствующихъ улучшенію хозяйства въ имѣніи.

Что касается условій сбыта лѣса въ Ахалкалакскомъ торговомъ раіонѣ, то въ настоящее время трудно сказать что либо положительное объ участіи Боржомскаго имѣнія въ удовлетвореніи нуждъ въ лѣсномъ матеріалѣ этого совершенно безлѣснаго уѣзда, такъ какъ вывозъ туда лѣса въ солидномъ размѣрѣ начался только съ открытіемъ новой дороги. Все зависитъ отъ удачной постановки лѣснаго промысла. Несомнѣнно одно лишь, что Боржомское имѣніе почти не встрѣтитъ здѣсь конкуррентовъ, если воспользуется преимуществами своихъ путей вывоза, потому что единственная дача Тетребо-Чеборетчайская, находящаяся вблизи г. Ахалкалаки, слишкомъ незначительна, чтобъ удовлетворить всему спросу, а лѣса кн. Цицiановыхъ и г. г. Атабековыхъ, могу-

щіе конкуррировать, отстоятъ сравнительно дальше отъ рынковъ, чѣмъ Борѣомское имѣніе и кромѣ того не имѣютъ хорошихъ путей вывоза лѣса.

III. Краткій очеркъ бывшаго хозяйства.

Лѣса Боржомскаго имѣнія были устроены въ 1859 г. Основаніемъ хозяйства принятъ былъ 100 лѣтній оборотъ рубки, съ назначеніемъ ея въ теченіи всего оборота въ каждомъ отдѣльномъ таксаціонномъ участкѣ (по числу 117). Самая рубка предположена въ большей части имѣнія выборочная; въ лѣсахъ же, расположенныхъ на плоскогорьяхъ Садгери, Цеми, Бакуріани и Цихисджвари, рубка назначена лѣсосѣками. Къ осуществленію этого послѣдняго предначертанія лѣсоустройства 1859 г. не было однако приступлено. Что касается выборочной рубки, то сложность предположеннаго хозяйства, разбросавшаго рубку по всему имѣнію, не дозволяя ея сосредоточенія, допускала, при невозможоости контроля, полную безпорядочность и произволъ какъ въ отношеніи мѣстъ вырубокъ, такъ и количества снимаемаго съ корня матеріала. Вообще предположенія таксаціи никоимъ образомъ не могли достигать цѣли ни приведенія лѣсовъ въ правильное состояніе, ни обезпеченіи лѣсовозобновленія на вырубленныхъ площадяхъ.

Главными послѣдствіями бывшей рубки были: 1) уничтоженіе большемѣрнаго матеріала въ доступныхъ мѣстахъ, каковы напр. близкія мѣста урочищъ: Садгери, Горотеби, Квибиси, Гомна, Чобисхеви, Даба, Тимотисъ-убани, Сахурге, Малая Митраба; 2) сильное прорѣживаніе еловыхъ насажденій, вызвавшее образованіе сухостоя, ясный примѣръ чему продставляютъ еловые участки вблизи дер. Бакуріани; 3) усиленная вырубка болѣе цѣнныхъ породъ, слѣдствіемъ чего было появленіе подроста изъ породъ, имѣющихъ меньшее значеніе въ хозяйствѣ.

Сверхъ этого неравномѣрность существовавшей вырубки оставила на заботу будущаго хозяйства принять мѣры къ сбыту перестойнаго лѣса въ дальнихъ и труднодоступныхъ мѣстахъ. Затѣмъ почти вездѣ, гдѣ была рубка, не замѣчено появленія въ до-

статочной степени подроста. На долю же будущаго хозяйства оставлено: принятіе мѣръ къ очисткѣ насажденій отъ сухостоя и валежнаго лѣса.

Отпускъ лѣса вообще изъ имѣнія за время хозяйства не превышалъ опредѣленнаго таксаціею размѣра годичной рубки, что объяснятся однако незначительнымъ спросомъ; вырубка же въ отдѣльныхъ участкахъ ближайшихъ мѣстъ была всегда выше таксаціонныхъ исчисленій.

Всего по таксаціи предположено было къ ежегодной рубкѣ 32777 бревенъ и 13399 куб. саж. дровъ; въ томъ числѣ: бревенъ сосновыхъ 8804, еловыхъ 23973, дровъ хвойныхъ породъ 5270 куб. саж. и лиственныхъ 8129 куб. саж.

IV. Планъ хозяйства.

Раздѣленіе лѣсовъ на урочища и хозяйственныя части. Родъ и система хозяйства.

По лѣсохозяйственному плану имѣнія лѣсная площадь составляетъ 61764 десят. Все это пространство раздѣлено на 33 урочища, именно:

а) на правой сторонѣ р. Куры.

Недзви пространствомъ	544	дес.
Диди-кеки	660	»
Недзвисъ-Гвиргвина	1450	»
Катката	1691	»
Карта	1206	»
Кортанеты	1097	»
Квибиси	2460	»
Горотеби	661	»
Даба	762	»
Цагвери	1634	»

Тимотисъ-мани	1013	дес.
Сахурге	1068	»
Гвиргвина	1885	»
Маджарцкали	2093	»
Малая-Митарба	1605	»
Большая-Митарба	2749	»
Шугліантъ-убани	1463	»
Садгери	383	»
Цеми	835	»
Сакачави	1376	»
Курусеби	500	»
Бакуріани	3224	»
Цихисджвари	7949	»
Тори	4215	»
Либани	1625	»
Гомна	1878	»
Чобисхеви	3370	»

б) на лѣвой сторонѣ р. Куры.

Квабисхеви	1948	»
Читахеви	2480	»
Ликани	2433	»
Боржомъ	1437	»
Рвели	2655	»
Банихеви	1415	»

Сообразно сбыту на два главные рынка—гор. Тифлисъ и Ахалкалаки, лежащіе въ противоположномъ другъ отъ друга направленіи, лѣсная площадь имѣнія раздѣлена на двѣ хозяйственныя части или района: р. Куры и Ахалкалакскій. Это дѣленіе, помимо сказаннаго, оправдывается еще тѣмъ, что изъ лѣсовъ, отнесенныхъ къ Ахалкалакскому району, матеріалъ на р. Куру почти не вывозится, по ихъ отдаленности отъ нея. Кромѣ того, какъ въ способѣ вывоза лѣса, такъ и въ самыхъ сортиментахъ, потребляемыхъ на рынкахъ, существуетъ различіе, вызывающее неодинаковые пріемы въ самомъ хозяйствѣ. Лѣсъ изъ

Ахалкалакскаго района вывозится сухопутьемъ, тогда какъ въ другомъ районѣ вывозится сплавомъ по р. Курѣ и это обстоятельство опредѣляетъ для перваго района сбытъ исключительно маломѣрнаго лѣса, между тѣмъ какъ водою можетъ идти самый крупный матеріалъ.

Къ Ахалкалакскому району отнесены только три урочища, прилегающія къ границамъ этого уѣзда, именно Большая Митарба, Бакуріани и Цихисджвари. Всѣ остальныя урочища составляютъ другой хозяйственный районъ — рѣки Куры. Пространство перваго района 13922 десят., втораго района 47842 десятинъ.

Такъ какъ большая часть лѣсовъ имѣнія состоитъ изъ хвойныхъ породъ, а лиственный лѣсъ вывозится бревнами, то въ имѣніи предположено высокоствольное хозяйство и только въ березнякахъ Ахалкалакскаго района предположено хозяйство на поросль, т. е. низкоствольное.

Хотя возможный отпускъ лѣса на рынки Ахалкалакскаго района не выясненъ, тѣмъ не менѣе въ виду того, что Ахалкалакскій уѣздъ почти безлѣсенъ, а вновь проводимая дорога составитъ прекрасный путь для вывоза лѣса, предположено ввести лѣсосѣчное хозяйство въ этомъ районѣ для сосны, бука и березы и только для ели оставить выборочное. Къ такой мѣрѣ возможно прибѣгнуть собственно потому, что площадь лѣсовъ этого района относительно невелика и можно ожидать, что, при улучшеніи путей вывоза, весь матеріалъ, находящійся на лѣсосѣкахъ, найдетъ себѣ сбытъ. Для ели выборочная система оставлена какъ потому, что еловыя насажденія находятся въ труднодоступныхъ мѣстностяхъ, такъ и потому, главнымъ образомъ, что въ настоящее время всѣ еловые участки состоятъ изъ чрезвычайно крупнаго матеріала, не пригоднаго къ дальней сухопутной перевозкѣ.

Въ районѣ р. Куры, какъ было выяснено выше, сбытъ ограничивается преимущественно среднемѣрнымъ и крупнымъ лѣсомъ.

При чрезвычайной разновозрастности большинства еловых и буковых насажденій веденіе лѣсосѣчнаго хозяйства затруднено до высшей степени. Почти половина деревъ въ лѣсахъ не найдетъ себѣ сбыта, а при такихъ условіяхъ рубка сѣмянными лѣсосѣками, а тѣмъ болѣе сплошная вырубка не могутъ имѣть мѣста. Независимо этого, самое положеніе мѣстности вынуждаетъ быть крайне осторожнымъ съ вырубкою сплошными площадями, во избѣжаніе вреднаго вліянія, производимаго смываніемъ почвы съ горныхъ склоновъ какъ въ отношеніи добротности ея, такъ и для возобновленія лѣса. Все этого побудило оставить для ели и бука выборочное хозяйство, приспособивъ веденіе его къ болѣе успѣшному лѣсовозобновленію.

Для сосны необходимо было также оставить выборочное хозяйство по чрезвычайно малому спросу ея, хотя одно изъ вышеуказанныхъ препятствующихъ обстоятельствъ, именно разновозрастность насажденій, для этой породы не имѣетъ мѣста.

Грабъ и прочія лиственныя породы почти вовсе не имѣютъ сбыта въ имѣніи, а потому о лѣсосѣчномъ хозяйствѣ для нихъ не можетъ быть и рѣчи.

Такимъ образомъ всѣ лѣса Боржомскаго имѣнія раздѣлены на двѣ хозяйственныя части, съ четырьмя хозяйственными классами въ каждой изъ нихъ, т. е. по числу господствующихъ породъ, требующихъ различныхъ пріемовъ хозяйства, именно: ели съ пихтою, сосны, бука, березы или граба съ прочими лиственными породами.

Оборотъ рубки.

При настоящей ограниченной и не вполнѣ выяснившейся эксплоатаціи лѣса въ Боржомскомъ имѣніи главнымъ основаніемъ, опредѣляющимъ величину оборота рубки, принятъ существующій спросъ на лѣсные матеріалы. Спросъ этотъ, опредѣляемый возможностью вывоза лѣса на рынки двухъ торговыхъ районовъ, неодинаковъ, а потому и оборотъ рубки не могъ быть избранъ

одинъ и тотъ же для обоихъ хозяйственныхъ частей имѣнія. Кромѣ того при опредѣленіи величины оборота рубки необходимо было сообразоваться съ особенностями роста господствующихъ породъ, имѣющими значеніе, впрочемъ, только въ хозяйствѣ района р. Куры.

Такъ какъ въ Ахалкалакскомъ районѣ, по неудобству существующихъ путей сообщенія, спросъ на лѣсъ ограничивается дровянымъ и мелкимъ строевымъ (не выше 6—8 вершковъ толщины при длинѣ 3-хъ и 4 хъ саж.) матеріалами, то оборотъ рубки для главныхъ породъ этого района (сосны, ели и бука) принятъ невысокій, именно 120-лѣтній, при которомъ могутъ быть получены всѣ требуемые матеріалы. Этотъ размѣръ оборота рубки для бука, который преимущественно вывозится на дрова, казалось бы возможно было уменьшить, но этого не сдѣлано потому, что не выяснился характеръ самаго сбыта, начавшагося только въ недавнее время, съ открытіемъ новой дороги (въ 1877 году). Для сосны кромѣ того избранный оборотъ рубки соотвѣствуетъ возрасту, до котораго на почвахъ средней добротности, господствующихъ въ районѣ, деревья сохраняютъ здоровую древесину. Что касается березы, произростающей также насажденіями въ этомъ районѣ, то, сообразно избранному для нея низкоствольному хозяйству и существующей потребности, оборотъ рубки для этой породы принятъ 60-лѣтній.

Изъ приводимыхъ при этомъ цифровыхъ данныхъ о размѣрахъ деревъ въ возрастѣ избраннаго оборота рубки можно видѣть, что деревья ели и сосны въ этомъ возрастѣ не только способны доставлять матеріалы, нынѣ находящіе себѣ спросъ, но даже на почвахъ лучшей добротности даютъ высшіе размѣры. Такъ при длинѣ бревенъ въ 4 саж. получаются пригодные къ вывозу матеріалы въ слѣдующіе возрасты:

Возрастъ	почва лучшей добротности.	почва средней добротности.
	Сосна	
100—120	5—10 верш.	4—8 верш.
	Ель.	
100—120	6— 9 верш.	5—7 верш.

Въ районѣ р. Куры оборотъ рубки опредѣленъ согласно принятому для него выборочному хозяйству. Возрастъ, въ которомъ получаются наиболѣе крупные матеріалы, имѣющіе спросъ, и который, по правиламъ выборочнаго хозяйства, принимается за оборотъ рубки, представляетъ для разныхъ породъ, господствующихъ здѣсь, неодинаковыя величины. Для ели этотъ возрастъ, согласно произведеннымъ изслѣдованіямъ, приводимымъ ниже, опредѣленъ въ 200 лѣтъ. По имѣющимся, впрочемъ неполнымъ свѣдѣніямъ, наивысшій по размѣрамъ вывозимый изъ имѣнія и окрестныхъ лѣсовъ матеріалъ составляютъ, главнымъ образомъ, бревна отъ 12 до 16 вер. За двухлѣтній періодъ времени бревенъ этихъ размѣровъ вывезено изъ имѣнія и выше лежащихъ лѣсовъ слѣдующее количество:

верш.	изъ Боржом. имѣнія.	изъ частн. дачъ.	итого.
12	2251	443	2694
13	1513	203	1716
14	844	59	903
15	317	16	333
16	112	9	121
17	35	6	41
18	8	—	8
19	1	—	1
	5081	736	5817

Размѣры эти, за исключеніемъ самыхъ высшихъ (отъ 17 вершк. и далѣе), исключенныхъ изъ расчета по малоупотребительности ихъ, получаются въ слѣдующіе возрасты, на почвахъ:

лучшей добротности.		средней добротности.	
Діаметръ въ верш.	Возрастъ.	Діаметръ въ верш	Возрастъ.
12—16	130—220	12—16	200—300

Среднее изъ этихъ данныхъ составитъ для лучшей почвы 175 и для посредственной почвы 250, а въ среднемъ выводѣ 212½ или круглымъ числомъ ровно 200.

Въ этомъ возрастѣ могутъ быть получены бревна наиболѣе употребительныхъ размѣровъ 12 и 13 вершковъ, на почвѣ средняго достоинства и высшихъ размѣровъ, которыхъ вывозится сравнительно немного, на почвѣ лучшей.

Оборотъ рубки по такому же расчету для бука принятъ 180 лѣтній. Изъ свѣдѣній о сплавѣ лѣса видно, что изъ Боржомскаго имѣнія и ближайшихъ сосѣднихъ лѣсовъ выпущено въ теченіе двухъ лѣтъ буковыхъ бревенъ 9 и выше вершковъ 5841 шт., а въ частности:

9	верш.	2977 шт.
10	»	1797 »
11	»	653 »
12	»	334 »
13	»	68 »
14	»	8 »
15	»	2 »
16	»	2 »
		5841 шт.

Матеріалъ этотъ, выключая самые высшіе размѣры, какъ имѣющіе весьма незначителчный спросъ (отъ 13 верш. и выше), получаются въ возрастѣ отъ 130 до 250 лѣтъ или, въ среднемъ выводѣ, 180 лѣтъ.

Оборотъ рубки для сосны избранъ 120-лѣтній, какъ высшій возможный для этой породы, поражаемой древесинною гнилью въ болѣе старыхъ лѣтахъ. Размѣръ матеріаловъ, получаемыхъ въ этомъ возрастѣ, не превышаетъ 7—8 и въ крайнемъ случаѣ 9 верш.

Оборотъ хозяйства для этихъ породъ, опредѣленный по правиламъ выборочнаго хозяйства, принятъ для ели 80-лѣтній, для бука 60-лѣтній, а для сосны 30-лѣтній. Основаніемъ для этого служили данныя о возрастѣ, въ которомъ начинаютъ имѣть сбытъ деревья этихъ породъ. Изъ имѣющихся свѣдѣній о размѣрѣ спроса видно, что ель вывозится бревнами не ниже 6, букъ не ниже 5 и сосна не ниже 5 и 6 верш. Произведенныя изслѣ-

дованія показали, что означеные размѣры получаются въ возрастѣ для ели и бука 120, а для сосны 90 лѣтъ. Отсюда, оборотъ хозяйства опредѣляется вычитаніемъ этихъ возрастовъ изъ величины оборота рубки.

Что касается до граба и прочихъ лиственныхъ породъ, то оборотъ рубки назначенъ для нихъ общій 90-лѣтній. Въ этомъ возрастѣ получается дровяной матеріалъ, который, въ случаѣ увеличенія спроса, могъ бы быть пригоденъ къ сплаву въ видѣ маломѣрныхъ бревенъ. Въ настоящее время сбыта этихъ породъ почти вовсе не существуетъ.

Оборотъ хозяйства. Величина годичной вырубки. Мѣста и способъ рубки лѣса.

А. АХАЛКАЛАКСКІЙ РАЙОНЪ.

1. Вырубка сосны. *а. Оборотъ хозяйства и площадь рубокъ.* Сосновыя насажденія въ Ахалкалакскомъ районѣ занимаютъ 1950 десят., изъ которыхъ только 10 десят. приспѣвающаго лѣса (участокъ *h* уроч. Большой Митарбы), всѣ же остальные спѣлаго возраста.

Принятый 120-лѣтній оборотъ рубки раздѣленъ на три періода, соотвѣтствующихъ классамъ возраста. Если бы вся сказанная площадь распредѣлялась нормально по возрастамъ, то на каждый періодъ приходилось бы $\frac{1950}{3}=650$ десят., а слѣдовательно нормальная площадь десятилѣтней рубки составляла бы $\frac{650}{4}=162^1/_2$ десят., а каждый годъ вырубалось бы $16._{25}$ десят. Но такъ какъ такого распредѣленія нѣтъ, то, слѣдуя изложенному расчету, пришлось бы старыя насажденія оставлять на корнѣ слишкомъ продолжительное время и вслѣдствіе того получать въ послѣднія десятилѣтія оборота рубки совсѣмъ попорченыя или высохшія насажденія. Во избѣжаніе такой порчи лѣса отъ перестоя и для скорѣйшаго уравниванія классовъ возраста необходимо рубку на первое

время усилить. Съ этою цѣлью, по расчету возможнаго сбыта сосны, предположено вырубить площадь насажденій 1-го періода въ теченіи не 40, а только 30-ти лѣтъ, назначивъ въ рубку на это время преимущественно насажденія стараго возраста и растущія на почвахъ менѣе добротныхъ. Такимъ образомъ къ десятилѣтней рубкѣ въ первыя 30 лѣтъ будетъ поступать $\frac{650}{3}=216^2/_3$ десят., или, для округленія цифръ, въ 1-мъ десятилѣтіи 216 десят., во II-мъ 217, въ III-мъ 217, всего 650 десятинъ. Ходъ вырубокъ и уравниванія классовъ возраста при такомъ расчетѣ представляется въ слѣдующемъ видѣ:

По истеченіи 1-го десятилѣтія спѣлыхъ насажденій будетъ вырублено 216 десят., останется 1940—216=1724 десят., но такъ какъ въ этотъ же періодъ времени вышеупомянутый участокъ *h* уроч. Большой Митарбы, нынѣ 70-лѣтній, достигнувъ 80 лѣтъ, долженъ перейти уже въ разрядъ спѣлыхъ насажденій, то всего спѣлаго лѣса къ началу II-го десятилѣтія будетъ 1724+10=1734 десят. Приспѣвающихъ насажденій по истеченіи I-го десятилѣтія вовсе не будетъ, онѣ начнутъ образовываться только черезъ 40 лѣтъ.

Площадь молодыхъ насажденій, при своевременномъ возобновленіи, ко II-му десятилѣтію составитъ 216 десят. Дальнѣйшій ходъ уравниванія площадей по классамъ возраста будетъ слѣдующій:

по истеченіи II-го десятилѣтія насажденій будетъ:

спѣлыхъ. . . .	1734—217=1517
приспѣвающихъ	0
молодыхъ	216+217= 433

по истеченіи III-го десятилѣтія:

спѣлыхъ	1517—217=1300
приспѣвающихъ	0
молодыхъ	433+217= 650

Такимъ образомъ черезъ 30 лѣтъ получается нормальная

площадь молодняковъ, а слѣдовательно, въ дальнѣйшей усиленной рубкѣ спѣлаго лѣса нѣтъ болѣе надобности; напротивъ, предстоитъ позаботиться о скорѣйшемъ пополненіи класса приспѣвающихъ насажденій и уменьшить для того рубку стараго лѣса. Съ этою цѣлью, пользуясь тѣмъ, что значительная часть насажденій болѣе стараго возраста и растущихъ на почвахъ нисшей добротности будетъ вырублена и что на продолжительное время возможно уже оставлять на корнѣ насажденія, растущія на почвѣ высшей добротности, опасаться за перестой которыхъ нѣтъ основанія, рубка, впредь до времени, когда приспѣвающія насажденія достигнутъ возраста спѣлыхъ, уменьшена около $^1/_5$ противу нормальной рубки и ограничена для каждаго десятилѣтія 135 десятинами. Такой размѣръ уменьшенія вырубки принятъ въ видахъ достиженія наименьшаго колебанія въ годовыхъ рубкахъ остающихся десятилѣтій. Согласно этому расчету получится насажденій:

по истеченіи IV-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . 1300—135=1165
приспѣвающихъ . 0
молодыхъ . . . 650+135= 785

Къ началу слѣдующаго V-го десятилѣтія часть молодыхъ насажденій уже перейдетъ за 40-лѣтній возрастъ и начнетъ пополнять классъ приспѣвающаго лѣса. Пополненіе это предполагается равномѣрнымъ и будетъ составлять $^1/_4$ часть общей площади молодняковъ въ каждомъ десятилѣтіи.

Слѣдовательно, по истеченіи V-го десятилѣтія насажденія будетъ:

спѣлыхъ . . . 1165—135=1030
приспѣвающихъ . 196
молодыхъ. . . . 785+ 135—196= 724

по истеченіи VI-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . 1030—135=895
приспѣвающихъ . 196+181=377
молодыхъ. . . . 724+135—181=678

по истеченіи VII-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . .	895—135=760
приспѣвающихъ .	377+169=546
молодыхъ . . .	678+135—169=644

по истеченіи VIII-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . .	760—135=625
приспѣвающихъ .	546+161=707
молодыхъ . . .	644+135—161=618

Затѣмъ возможно вырубку вести уже въ нормальномъ размѣрѣ, т. е. по $162^1/_2$ десят.[7]), причемъ уменьшившееся количество спѣлыхъ насажденій будетъ быстро пополняться изъ класса приспѣвающато лѣса. Пополненіе, само собою разумѣется, будетъ происходить въ томъ же размѣрѣ, какъ выше приведено для молодняковъ, т. е. по $^1/_4$ части.

Такимъ образомъ уравниваніе, достаточное для веденія нормальной вырубки, какъ видно изъ вышеприведеннаго, достигнуто уже по истеченіи 80 лѣтъ, т. е. оборотъ хозяйства будетъ обнимать 80-лѣтній періодъ времени. Само собою разумѣется, что если сбытъ лѣса усилится, то возможно будетъ увеличить площадь вырубки въ первыхъ десятилѣтіяхъ и сократить оборотъ хозяйства.

Распредѣленіе участковъ, назначаемыхъ къ рубкѣ въ теченіи оборота хозяйства, раздѣленнаго на четыре періода, по десяти лѣтъ въ каждомъ, представлено въ слѣдующей таблицѣ:

7) Для округленія цифръ къ рубкѣ въ первыя два десятилѣтія назначено по 163 десят., а въ два послѣдующія по 162 десят.

I періодъ.			II періодъ.			III періодъ.			IV періодъ.		
Урочища.	Участки.	Десятины.	Урочища.	Участки	Десятины.	Урочища.	Участки.	Десятины.	Урочища.	Участки.	Десятины.
Бакуріани . .	f	17	Бакуріани . .	a	292	Бакуріани . ,	d	10	Цихисджвари	e	70
	g	20								k	40
	h	80	Цихисджвари .	q	60	Цихисджвари .	f	260	Бакуріани . .	o	20
	i	70									
	a	93									
Цихисджвари .	a	45							Больш. Митарба	a	98
	h	60								f	20
	m	48								g	25
—	—	433	—	—	352	—	—	270	—	—	273

б. Мѣста вырубокъ въ I періодѣ. Сообразно возрасту насажденій и качествамъ почвы, а также въ виду необходимости на первое время облегчить вывозъ лѣса по вновь проложенной дорогѣ въ Ахалкалакскій уѣздъ и избѣгнуть значительныхъ расходовъ на культуры, къ вырубкѣ въ теченіи I и II десятилѣтій назначаются: въ уроч. Бакуріани участки *f*—17 десят., *g*—20 десят., *h*—80 десят., *i*—70 десят., и изъ участка *a*—93 десят., итого 280 десят.; въ уроч. Цихисджвари — участки *a*—45 десят., *h*—60 десят., и *m*—48 десят., итого 153, а всего 433 десятины. Собственно въ I-е десятилѣтіе къ рубкѣ предположены

въ уроч. Бакуріани участки *h* и *i*, въ уроч. Цихисджвари участокъ *a* и изъ участка *m*—21 десят., всего 216 десят.

в. Количество матеріала, ожидаемаго отъ вырубокъ въ I-мъ десятилѣтіи. Всего въ теченіи 1-го десятилѣтія (1879—1888 гг.) отъ вырубокъ получится:

	бревенъ шт.	жердей шт.	дровъ куб. саж.
Уроч. Бакуріани			
Изъ участка *h.* —	19550	—	1895
» *i.* —	12650	—	900
	32200	—	2795
Уроч. Цихисджвари			
Изъ участка *a.* —	4750	—	975
« *m.* —	4190	490	505
	8940	490	1480
Всего	41140	490	4275

Слѣдовательно, къ ежегодной рубкѣ, среднимъ счетомъ, будетъ поступать 4114 бревенъ, 49 жердей, 427½ куб. саж. дровъ.

г. Способы рубки и возобновленія. Условія возобновленія въ участкахъ, отнесенныхъ къ 1-му десятилѣтію, неодинаковы и потому не допускаютъ принятія одного и того же способа рубки. Сообразно характеру насажденій и положенію мѣстности, для успѣха возобновленія лѣса естественнымъ путемъ, приняты два способа вырубки: 1) закладкою узкихъ чрезполосныхъ (кулисныхъ) лѣсосѣкъ въ насажденіяхъ сомкнутыхъ и достаточнаго пространства и 2) соотвѣтственнымъ прорѣживаніемъ насажденій для надлежащаго обсѣмененія почвы и защиты всходовъ въ первое время жизни.

Закладка лѣсосѣкъ предположена только въ одной части участка *h* уроч. Бакуріани. Направленіе лѣсосѣкъ, показанное на планѣ, сообразовано съ господствующими вѣтрами. Ширина лѣсосѣкамъ, за исключеніемъ двухъ крайнихъ, должна быть дана отъ 20 до 40 саж. Двѣ крайнія лѣсосѣки вырубаются не сплошь, а постепеннымъ прорѣживаніемъ, а потому при отбивкѣ ширина

ихъ не имѣетъ значенія. Вырубка лѣсосѣкъ производится въ порядкѣ, обозначеномъ на планѣ. Для большаго успѣха возобновленія на лѣсосѣкахъ должно быть оставляемо на десятинѣ не менѣе 50 благонадежныхъ сѣмянныхъ деревъ, распредѣленныхъ равномѣрно по всей площади лѣсосѣки и снимаемыхъ тотчасъ же по обсѣмененіи. Почва на лѣсосѣкахъ въ первый же годъ должна быть подготовлена къ возобновленію, сцарапываніемъ травянаго дерна и разрыхленіемъ почвеннаго покрова.

Рубка соотвѣтственнымъ прорѣживаніемъ насажденій назначена въ уч. *a*, *m* уроч. Цихисджвари и *i* уроч. Бакуріани, а также въ отдѣльныхъ небольшихъ частяхъ участка *h*, обозначенныхъ на планѣ буквою *h'*. Каждый изъ этихъ участковъ раздѣленъ на 5 частей. На каждый годъ къ прорѣживанію назначается изъ показанныхъ на планѣ частей въ послѣдовательномъ порядкѣ очередная часть. Въ ней, сообразно состоянію насажденій, должно быть произведено, съ цѣлью обсѣмененія почвы, прорѣживаніе въ такомъ размѣрѣ, чтобы было оставлено на корнѣ насажденіе не менѣе 0.3—0.4 полноты или, опредѣляя по количеству, отъ 120 до 150 деревъ на десятинѣ.

Такъ какъ сказанные участки не представляютъ собою повсюду сомкнутыхъ насажденій и полнота въ нихъ для стараго лѣса колеблется отъ 0.2 до 0.7, причемъ нѣкоторые просвѣты или болѣе рѣдкія мѣста уже покрылись въ достаточной степени подростомъ, то на такихъ мѣстахъ старыя деревья, во избѣжаніе излишняго отѣненія, должны быть вырублены; на мѣстахъ же, не представляющихъ возможности къ естественному обсѣмененію, вслѣдствіе недостатка обсѣменяющихъ деревъ, необходимо принять мѣры къ искуственному возобновленію посѣвомъ сѣмянъ. Почва осенью же въ годъ рубки должна быть приготовлена къ возобновленію, такъ чтобы опадающія весною слѣдующаго года сѣмяна встрѣтили почву уже готовую. Такимъ образомъ рубка происходитъ въ теченіи пяти лѣтъ, постепенно переходя изъ одной части въ другую. По окончаніи этого срока, если возобновленіе послѣдовало и всходъ достаточно окрѣпъ и не нуждается въ защитѣ, снимаются съ корня остальныя деревья, каждый годъ

на одной части, начиная съ 1-ой части. Вырубка оставленныхъ деревъ можетъ быть сдѣлана и ранѣе, если появился благонадежный подростъ. Напротивъ, если возобновленія не послѣдовало вовсе или площадь обсѣменилась несполна, то рубка направляется въ слѣдующія очередныя части. Въ случаѣ, если и эта мѣра не принесетъ ожидаемыхъ результатовъ, принимаются мѣры къ искуственному возобновленію посѣвомъ сѣмянъ подъ пологомъ оставленныхъ на корнѣ деревъ, которыя затѣмъ съ появленіемъ всхода вырубаются въ одинъ изъ слѣдующихъ годовъ. Во избѣжаніе порчи молодняковъ отъ вывоза лѣса, направленіе рубкамъ дано поперекъ участковъ, сверху внизъ.

2. Вырубка бука. *а. Площадь рубки.* Подъ буковыми насажденіями въ Ахалкалакскомъ районѣ числится 2082 десятины. Вся эта площадь состоитъ исключительно изъ насажденій спѣлаго возраста. Избранный 120-лѣтній оборотъ рубки раздѣленъ на три періода. При нормальномъ распредѣленіи классовъ возраста насажденій на каждый періодъ приходилось бы $\frac{2082}{3} = 694$ десят. Площадь десятилѣтія составляла бы $173^1/_2$ десят., а годичной рубки $17^1/_3$ десят. Въ виду того, что всѣ насажденія стараго возраста, къ рубкѣ въ первое время назначается увеличенная противу нормы площадь. Именно предположено, сообразно съ возможнымъ сбытомъ, вырубить площадь перваго періода, т. е. 694 десят. не въ четыре, а въ три десятилѣтія. Такимъ образомъ, въ десятилѣтнюю рубку поступитъ $\frac{694}{3} = 231^1/_3$ десят., или, для округленія цифръ, въ 1-е десятилѣтіе 231, во II-е—231, въ III-е—232 дес. На основаніи этого расчета вырубокъ, ходъ уравниванія классовъ возраста представляется въ слѣдующемъ видѣ:

по истеченіи I го десятилѣтія:

спѣлыхъ	2082—231=1851
приспѣвающихъ	0
молодыхъ	231

по истеченіи II-го десятилѣтія:

спѣлыхъ	1851—231=1620

приспѣвающихъ 0
молодыхъ . . . . . 231+231= 462

по истеченіи III-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . . . 1620—232=1388
приспѣвающихъ 0
молодыхъ . . . . . 462+232= 694

Далѣе возможно рубить уже по нормѣ, т. е. по $173^1/_2$ десят. въ десятилѣтіе или, для, округленія цифръ, въ 5-ти десятилѣтіяхъ по 173, а въ слѣдующихъ по 174.

по истеченіи IV-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . . . 1388—173=1215
приспѣвающихъ 0
молодыхъ . . . . . 694+173= 867

по истеченіи V-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . . . 1215—173=1042
приспѣвающихъ 217
молодыхъ . . . 867+173—217= 823.

по истеченіи VI-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . . . 1042—173=869
приспѣвающихъ . . . . . 217+206=423
молодыхъ . . . 823+ 173—206=790.

по истеченіи VII-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . . . 869—173=696
приспѣвающихъ. . . . . 423+198=621
молодыхъ . . . 790+173—198=765.

Изъ этого расчета видно, что уравниваніе классовъ возраста наступитъ по истеченіи VII-го десятилѣтія. Болѣе быстраго приведенія въ правильное состояніе насажденій, увеличеніемъ

площади рубки на первое время, нельзя было достигнуть въ виду невыясненности размѣра сбыта буковаго лѣса.

б. Мѣста вырубокъ. Въ видахъ облегченія эксплоатаціи лѣса, возникшей съ проведеніемъ новой дороги въ Ахалкалакскій уѣздъ, на первыя два десятилѣтія назначены въ рубку ближайшія къ этой дорогѣ насажденія, именно въ уроч. Бакуріани участокъ *n*, пространствомъ 422 десят. и въ уроч. Большая Митарба 40 десят. въ участкѣ *b*. Въ I-мъ десятилѣтіи рубка предположена въ уч. *n*. уроч. Бакуріани. Въ III десятилѣтіи рубка будетъ производиться въ уроч. Бакуріани въ участкахъ *d* и *c* и въ уроч. Цихисджвари въ участкѣ *d*, въ каковомъ участкѣ рубка продолжается и въ остальныя четыре десятилѣтія.

в. Количество матеріала, ожидаемаго отъ вырубокъ въ I-е десятилѣтіе. Въ теченіи I-го десятилѣтія къ рубкѣ, сообразно нижеизложенному расчету (пунктъ *г*) поступитъ около $^2/_5$ древесной массы, находящейся на площади, отнесенной къ этому десятилѣтію, т. е. всего около 4700 куб. саж. дровянаго матеріала, слѣдовательно, по 470 куб. саж., среднимъ счетомъ, на каждый годъ.

г. Способъ и порядокъ вырубокъ. Удовлетворительное возобновленіе бука естественнымъ путемъ на сплошныхъ лѣсосѣкахъ признается не достижимымъ, а потому предположено рубить буковыя насажденія сѣмянными лѣсосѣками. Такъ какъ при рубкѣ сѣмянными лѣсосѣками размѣръ и время вырубокъ опредѣляется вполнѣ ходомъ возобновленія, то указаній безусловно обязательныхъ для лѣсохозяина по этому предмету сдѣлать невозможно; на немъ долженъ лежать трудъ самому присмотрѣться къ ходу возобновленія и сообразно тому направлять вырубки. Въ этихъ видахъ сдѣланы лишь общія указанія касательно закладки сѣмянныхъ лѣсосѣкъ.

Вслѣдствіе не вполнѣ благопріятныхъ климатическихъ условій мѣстности, для обезпеченія хорошаго роста всходовъ бука, періодъ срубки сѣмянной лѣсосѣки назначенъ довольно продолжительный, именно 15-лѣтній; причемъ, сообразно сдѣланнымъ

наблюденіямъ, обсѣмененія почвы и появленія всхода предполагается достигнуть въ 5 лѣтъ (періодъ темной лѣсосѣки); въ такой же срокъ времени, т. е. въ теченіи 5-ти лѣтъ, предположено вести свѣтлую лѣсосѣку, съ цѣлью дать просторъ развивающемуся всходу. Сообразно этому, площадь каждаго десятилѣтія подраздѣляется на пять частей и къ постепенному прорѣживанію на каждый годъ поступаетъ одна часть. Такимъ образомъ черезъ 20 лѣтъ второе насажденіе будетъ снято съ корня на всей площади десятилѣтія. Но закладкѣ темной и свѣтлой лѣсосѣкъ, т. е. черезъ 10 лѣтъ, въ теченіи остальныхъ 10 лѣтъ производится постепенная очистка лѣсосѣкъ на всей площади десятилѣтней рубки, начиная съ первой лѣсосѣки. Очистка насажденій въ началѣ должна вестись по возможности умѣренно, чтобы не выставить молодое насажденіе дѣйствію неблагопріятныхъ вліяній, затѣмъ въ большомъ размѣрѣ, но, во всякомъ случаѣ, съ оставленіемъ извѣстной части деревъ до истеченія указаннаго срока окончательной срубки лѣсосѣки. Къ закладкѣ свѣтлой, а тѣмъ болѣе очистительной лѣсосѣки приступаемо должно быть не ранѣе того времени, когда всходъ появится въ достаточномъ количествѣ. Съ другой стороны, нѣтъ нужды ожидать появленія всхода въ желаемомъ размѣрѣ непремѣнно на всей лѣсосѣкѣ, чтобы приступить къ закладкѣ свѣтлой или очистительной лѣсосѣкъ. Къ нимъ нужно приступать немедленно на мѣстахъ появленія благонадежнаго всхода, хотя бы мѣста эти были раскинуты по всей лѣсосѣкѣ и занимали, сравнительно, небольшія площади.

Въ виду крайне неравномѣрной гущины насажденій, предназначенныхъ къ рубкѣ въ первыя два десятилѣтія, расчетъ количества лѣса, вырубаемаго при закладкѣ темной и свѣтлой лѣсосѣкъ, сдѣланъ только примѣрный. Въ мѣстахъ, гдѣ насажденія на столько не густы, что деревья даютъ сѣмена, тамъ въ закладкѣ темной лѣсосѣки надобности не представится или же необходимо будетъ заложить ее весьма умѣренно; напротивъ, въ полныхъ насажденіяхъ придется прибѣгать при закладкѣ ея къ болѣе усиленной вырубкѣ. Сообразно замѣченнымъ условіямъ обсѣмененія и возобновленія въ буковыхъ лѣсахъ, необходимо допускать закладку темной лѣсосѣки только въ насажденіяхъ, полнота которыхъ не ниже 0.8. По сдѣланнымъ изслѣдованіямъ насажденіе

съ нормальною полнотою содержитъ на одной десятинѣ въ назначенныхъ къ рубкѣ на I и II десятилѣтія участкахъ отъ 350 до 400 деревъ, причемъ деревья ростутъ въ разстояніи другъ отъ друга, среднимъ числомъ, на 2—3 саж. Слѣдовательно, при закладкѣ темной лѣсосѣки должно быть вырубаемо въ полныхъ насажденіяхъ 70—80 деревъ. По состоянію насажденій, предположенныхъ къ рубкѣ въ сказанное время, надобности въ приготовительной лѣсосѣкѣ почти не встрѣтится, а потому расчета необходимаго для того прорѣживанія не приводится. Въ насажденіяхъ съ полнотою ниже 0.8 и въ особенности болѣе изрѣженныхъ (0.5—0.7 полноты), необходимо приготовить почву искуственно для воспринятія сѣмянъ, снятіемъ травянаго покрова и разрыхленіемъ почвы, причемъ вовсе не вырубать деревъ при закладкѣ темной лѣсосѣки. При закладкѣ свѣтлой лѣсосѣки выбирается столько матеріала, чтобы оставшееся насажденіе имѣло полноту не менѣе 0.6. Постепенная очистка, какъ выше сказано, ведется въ началѣ умѣренно, а затѣмъ, когда молодыя деревья окрѣпнутъ, въ болѣе усиленной степени.

Согласно сказанному, въ первые 10 лѣтъ будетъ, слѣдовательно, заложена темная и свѣтлая лѣсосѣки на площади I-го десятилѣтія. Во II-е десятилѣтіе поступитъ къ рубкѣ очищенная лѣсосѣка на площади I-го десятилѣтія, а также темная и свѣтлая лѣсосѣки площади II-го десятилѣтія. На III и всѣ послѣдующія десятилѣтія величина вырубки будетъ одинакова съ таковою же II десятилѣтія, т. е. на каждое десятилѣтіе будетъ поступать къ рубкѣ темная и свѣтлая лѣсосѣки того десятилѣтія и очищенная лѣсосѣка предыдущаго десятилѣтія, причемъ ежегодная рубка будетъ составлять уже нормальную величину. Въ первое же десятилѣтіе она составитъ только не болѣе $^2/_5$ нормальной рубки.

3. Вырубка ели. *а. Площадь и распредѣленіе рубокъ. Способъ вырубки.* Еловыхъ насажденій, отнесенныхъ къ Ахалкалакскому району, насчитывается 473 десят. Принимая три класса возраста и 120-лѣтній оборотъ рубки, каждому классу съ періодомъ въ 40 лѣтъ будетъ принадлежать по $157^2/_3$ десят. Распредѣливъ равномѣрно между этими классами насажденія по ихъ

относительной старости, получится: въ I-мъ классѣ уч. *r* уроч. Большая-Митарба—площадью 162 десят., во II-мъ классѣ участки того же уроч. *k*, *m*, *g*, и уроч. Бакуріани уч. *b*, площадью всего 152 десят., въ III-мъ классѣ уроч. Большой-Митарбы уч. *c*, *d* и Цихисъ-Джвари уч. *r*, всего пространствомъ 159 десятинъ.

По ограниченности сбыта матеріаловъ рубка предположена выборочная, но съ непремѣннымъ условіемъ достигнуть возобновленія. Съ этою цѣлью порядокъ вырубки установленъ слѣдующій. На первое время, опредѣленное размѣромъ возможнаго сбыта, къ рубкѣ назначается уч. *r* уроч. Большая Митарба, какъ содержащій наиболѣе старый лѣсъ, требующій скорѣйшей вырубки. Въ немъ рубка ведется выборочно до времени, когда насажденія отъ вырубки всякаго размѣра находящаго сбытъ матеріала достигнутъ полноты 0.7, т. е. состоянія, при которомъ деревья будутъ находиться въ разстояніи другъ отъ друга $3^1/_3$—$3^1/_2$ саж. При такой полнотѣ въ елевыхъ лѣсахъ происходитъ наиболѣе энергичное возобновленіе. Съ наступленіемъ этого момента, рубка, во избѣжаніе порчи всхода, пріостановливается лѣтъ на 10—15, впредь до времени, когда почва покроется всходомъ и всходъ достаточно выростетъ, чтобъ не быть затоптаннымъ при вырубкѣ и вывозѣ лѣса. По истеченіи этого времени, чтобы дать всходу окрѣпнуть, производится снова вырубка въ размѣрѣ, при которомъ насажденіе будетъ доведено до полноты 0.5, т. е. до степени гущины, при которой разстояніе между деревьями будетъ около 4—5 саж., послѣ чего рубка опять пріостанавливается лѣтъ на 10. Когда, такимъ образомъ, будетъ получена гущина насажденія, не препятствующая произрастанію молодаго лѣса, можетъ быть сдѣлана вырубка остальныхъ деревъ. Въ періоды упомянутыхъ пріостановокъ рубки въ мѣстахъ, достаточно прорѣженныхъ, ее нужно направлять въ другія мѣста или даже въ очередные участки, если прорѣживаніе произведено на всемъ избранномъ участкѣ, и производить на тѣхъ же основаніяхъ. Для такого перенесенія представляется полная возможность, потому что всѣ участки спѣлаго возраста.

в. Количество матеріала ожидаемаго отъ вырубокъ. Въ участкѣ *r* уроч. Большая-Митарба, предназначенномъ къ вырубкѣ

на первое время, содержится нынѣ матеріала, находящаго себѣ сбыть: бревенъ 67000, дровъ 5000 куб. саж. (въ числѣ бревенъ считается 30850 шт. комлевыхъ). Полагая, что весь этотъ матеріалъ будетъ выбранъ въ теченіе только 40 лѣтъ, т. е. въ первомъ періодѣ, на каждое десятилѣтіе приходится къ вырубкѣ всего 16700 бревенъ, въ томъ числѣ комлевыхъ 7700 шт. Прибавляя къ этому количеству число бревенъ, получаемое отъ выборки перестойныхъ деревъ другихъ участковъ, именно 5725 бревенъ, всего получается къ вырубкѣ въ первый періодъ 72725 бревенъ, а въ каждое десятилѣтіе, среднимъ числомъ, 18180 шт. Само собою разумѣется, что выборка перестойнаго лѣса чѣмъ скорѣе будетъ сдѣлана, тѣмъ лучше.

4. Вырубка березы. Насажденія съ господствомъ березы и другихъ лиственныхъ породъ, кромѣ бука, въ Ахалкалакскомъ районѣ занимаютъ 2812 десят. При 60-ти лѣтнемъ оборотѣ рубки въ каждомъ изъ трехъ принятыхъ классовъ возраста, при нормальномъ распредѣленіи насажденій, должно числиться $\frac{2812}{3}=937^1/_3$ дес. Отсюда площадь 10-ти лѣтней рубки составитъ $\frac{93733}{2}=468^2/_3$ десят., а годичной — 46.$_{86}$ десят. Въ виду того, что въ березовыхъ насажденіяхъ рубка главнымъ образомъ будетъ производиться населеніемъ, пригоняющимъ свои стада на горныя пастьбища, и въ крайне ограниченномъ размѣрѣ, предположено вести ее въ каждомъ урочищѣ, входящемъ въ составъ района. Согласно этому, къ десятилѣтней рубкѣ будетъ поступать:

Въ уроч. Большая-Митарба .	$\frac{487}{6}=$ 81.$_1$	десят.
» » Бакуріани	$\frac{675}{6}=$112.$_5$	»
» » Цихисджвари	$\frac{1650}{6}=$275	»
Итого	468.$_6$	десят.

Количество матеріала, получаемаго отъ вырубокъ въ 1-е десятилѣтіе, составитъ:

Уроч. Большая-Митарба . .	650 куб. саж. дровъ.
» Бакуріани	1130 » » »
» Цихисджвари . . .	2210 » » »
Итого	3990 куб. саж. дровъ.

Слѣдовательно, на каждый годъ, среднимъ числомъ, около 400 куб. саж.

Такъ какъ пригонъ скота на лѣтнія пастьбища производится повсюду, то для удобства пользованія предположено мѣста рубки отводить возлѣ каждой изъ стоянокъ жителей (кутановъ). Для такихъ отводовъ предлагается принять слѣдующій порядокъ. Къ каждому кутану, въ которомъ располагаются на лѣтнее жительство стадохозяева или пастухи, сообразно размѣру потребленія ими лѣса, опредѣляется по наличному запасу насажденій, площадь 5—10 лѣтней рубки, въ которой только и дозволяется вырубка лѣса. Эта площадь указывается въ натурѣ, при чемъ границами отводимой мѣстности по возможности принимаются живыя урочища. Отводъ производится по близости отъ кутана въ видахъ какъ удобства пользованія, такъ и для лучшаго охраненія жителями отведенной подъ рубку площади отъ пастьбы скота, безусловно на ней не дозволяемой. Общая площадь мѣстъ, отводимыхъ подъ рубку на 10 лѣтъ, не должна превосходить указаннаго выше для каждаго урочища размѣра площади десятилѣтней рубки. По истеченіи десятилѣтія производится новый отводъ площади для рубки. Лѣсъ на отведенныхъ площадяхъ вырубается сплошь и по возможности отъ одного края площади до другаго, а не разбросанно. Возобновленіе расчитано на поросль отъ пней и отпрыски отъ корней, почему необходимо срубать деревья какъ можно ниже, т. е. у самаго корня.

В. РАЙОНЪ Р. КУРЫ.

1. Вырубка ели. *а. Площадь и очередованіе рубокъ.* Въ урочищахъ, отнесенныхъ къ району р. Куры, насажденіями съ господствомъ ели занято 14516 десят. Вся эта площадь, по возрасту насажденій, подлежитъ къ эксплоатаціи въ теченіи избранной по правиламъ выборочнаго хозяйства эпохи лѣсоустройства, обнимающей 80-лѣтній періодъ времени и подраздѣленной на 4 части или періода, по 20 лѣтъ въ каждомъ. Слѣдовательно, нормальная площадь періода составитъ $\frac{14516}{4}=3629$ десят. Отдѣльные участки распредѣлены по періодамъ слѣдующимъ образомъ:

I періодъ.			II періодъ.			III періодъ.			IV періодъ.		
Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.
Недзви . .	g	38	Катката .	g	233	Катката .	d	210	Недзви . .	a	302
Карта . .	e	78		k	22		e	25	Карта . . .	b	226
Катката .	h	387	Недзвисъ-			Маджаръ-				f	33
Недзвисъ-	a	165	Гвиргвина.	c	67	цкали .	d	675	Катката. .	a	37
Гвиргвина.	b	342		d	132	Гвиргвина.	e	78		b	235
	e	432		h	11		i	215	Диди-кеки.	b	139
	g	108	Диди-деки.	e	11	Сахурге .	a	62	Маджаръ-		
Диди-кеки.	d	244	Карта . .	c	341		h	212	цкали. . .	a	42
Гвиргвина.	g	127		g	40	Шугліант-			Гвиргвина.	a	290
Сахурге. .	i	138	Гвиргвина.	b	303	убани .	e	303	.	c	105
Даба . , .	f	47		f	130	Малая Ми-			Малая Ми-		
	g	200	Тимотис-			тарба . .	a	215	тарба . .	g	240
			мани . .	d	183					i	60
Тори . . .	k	266	Сакочавы .	b	405	Сакочавы .	a	145	Горотеби .	g	132
Либани . .	f	198	Курусеби .	d	138		e	53	Либани . .	b	305
Чобисхеви.	f	160	Тори . . .	c	377	Цагвери. .	f	67	Тори . . .	d	722
	p	185	Гомна , .	m	45	Тори . . .	i	345	Гомна. . .	f	80
Банихеви .	b	283		p	110		l	510		s	23
	h	60	Чобисхеви	k	135	Либани . .	k	55	Чобисхеви	s	158
										x	30

I періодъ.			II періодъ.			III періодъ.			IV періодъ.		
Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.
Рвели . . .	e	103	Банисхеви.	c	70	Гомна . .	d	65	Читахеви .	l	8
				f	250	Квабихеви	e	143	Квабихеви	n	50
Итого .		3561		g	65	Квибиси .	e	310	Ликани . .	a	35
			Рвели . . .	gg	148					e	103
			Квибиси. .	d	305					q	23
			Кортанеты	f	178	Итого .		3688	Боржомъ .	d	35
										t	5
			Итого .		3699				Квибиси .	a	67
									Кортанеты	g	83
									Итого .		3568

Такимъ образомъ въ теченіи первыхъ 20 лѣтъ оборота хозяйства къ рубкѣ поступаютъ участки, отнесенные къ I-му періоду; затѣмъ въ теченіи слѣдующихъ 20 лѣтъ участки II-го періода и т. д.

Представленное распредѣленіе участковъ по періодамъ сообразовано съ возрастомъ насажденій и сдѣлано такъ, чтобы мѣста рубки въ каждомъ періодѣ распредѣлялись вблизи всѣхъ поселеній, занимающихся эксплоатаціей лѣса. Независимо этого, при отнесеніи участковъ въ тотъ или другой періодъ принималось по возможности во вниманіе какъ степень доступности ихъ для рубки и вывоза лѣса, такъ и состояніе въ нихъ насажденій, въ тѣхъ видахъ во 1-хъ, что бы не назначать на первое время въ рубку такихъ участковъ, доступъ въ которые нынѣ затрудненъ по отсутствію или дурному состоянію путей вывоза и можетъ открыться только со временемъ, когда усилившійся спросъ вынудитъ населеніе обращаться за лѣсомъ и въ дальнія мѣста и во 2-хъ, чтобы вызвать естественное возобновленіе лѣса въ насажденіяхъ изрѣженныхъ, дальнѣйшее прорѣживаніе которыхъ къ тому же, безъ соотвѣтственнаго возобновленія, можетъ повлечь за собою во многихъ мѣстахъ высыханіе почвы и такимъ образомъ превратить насажденія въ сухостой.

б. Способъ вырубки. По невозможности ввести въ еловыхъ участкахъ рубку лѣсосѣками предположено вырубать деревья выборочно, но съ соблюденіемъ нѣкоторыхъ правилъ, имѣющихъ цѣлью постепенное возобновленіе вырубаемыхъ мѣстъ молодымъ лѣсомъ. Для этого всѣ участки I-го періода распредѣлены на двѣ группы, приблизительно равныя по площади и по количеству поступающихъ изъ нихъ въ рубку матеріаловъ, и притомъ съ соблюденіемъ главнаго условія: доставить возможность рубки всему населенію, занимающемуся эксплоатаціей лѣса. На каждое изъ 4-хъ пятилѣтій времени періода къ рубкѣ назначается одна изъ этихъ группъ, такъ чтобы въ каждомъ изъ отнесенныхъ въ нее участковъ вырубалась только половина назначеннаго къ вырубкѣ матеріала. Остающаяся половина, а равно деревья, не находящія себѣ сбыта или мелкаго размѣра, которыя не будутъ

вырубаться, и число которыхъ въ каждомъ участкѣ простирается отъ 100 до 200 и болѣе на десят., доставятъ возможность не только обсѣменить почву, но и защитить всходъ отъ дѣйствія неблагопріятныхъ вліяній. По истеченіи перваго пятилѣтія рубка направляется во вторую группу, гдѣ производится такимъ же образомъ. Въ теченіи этого времени въ первой группѣ рубка лѣса воспрещается и на сколько возможно принимаются всякаго рода мѣры къ успѣшному обсѣмененію почвы. Въ слѣдующее 3-е пятилѣтіе, когда уже возможно ожидать обсѣмененія почвы въ первой группѣ, производится въ ней вторичная вырубка лѣса въ размѣрѣ другой половины исчисленнаго отпуска; но если возобновленія не состоялось или таковое произошло не вполнѣ, то рубка въ такихъ мѣстахъ допускается только одного крупномѣрнаго лѣса (не менѣе 17—20 вершковъ на высотѣ груди), оставленіе котораго на корнѣ было бы излишне, такъ какъ деревья такія б. ч. слишкомъ стары и приносятъ мало сѣмянъ и кромѣ того дальнѣйшій перестой можетъ повлечь засыханіе ихъ или сдѣлать совсѣмъ непригодными къ вывозу по массивности. При выборкѣ деревъ необходимо сообразоваться съ степенью гущины лѣса и не рубить деревъ въ мѣстахъ сильно изрѣженныхъ, гдѣ все наличное число деревъ необходимо для обсѣмененія и защиты всходовъ. Равнымъ образомъ необходимо размѣръ первоначальнаго прорѣживанія сообразовать съ характеромъ породъ, допуская таковое въ болѣе сильной степени для пихты, чѣмъ для бука и ели. Вышеупомянутое распредѣленіе участковъ I го періода по группамъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:

1-я группа.				2-я группа.			
Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участк. въ десятин.	Количество матеріала, предназначеннаго къ рубкѣ въ I періодѣ, въ бревнахъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участк. въ десятин.	Количество матеріала, предназначеннаго къ рубкѣ въ I періодѣ, въ бревнахъ.
Сахурге .	i	138	14400	Гвиргвина	g	127	25900
Даба . .	f	47	10100	Даба . . .	g	200	40200
Либани .	f	198	57800	Тори . . .	k	266	81200
Чобисхеви	f	160	26100	Чобисхеви	p	185	32700
Банихеви	b	283	92300	Рвели . .	e	103	15600
Недзвисъ-				Банихеви.	h	60	11700
Гвиргвина.	a	165	22300	Недзвисъ-			
	e	432	83660	Гвиргвина	b	342	57800
Диди-кеки.	d	244	47850		g	108	97
Недзви. .	g	38	3280	Катката.	h	387	52700
Карта . .	e	78	7030				
Итого. .	—	1783	364820	Итого. .	—	1778	327530

в. Количество матеріала, назначенное къ вырубкѣ въ теченіи перваго періода оборота хозяйства. Въ теченіи перваго періода поступитъ въ рубку съ участковъ, отнесенныхъ къ этому періоду, всего 692350 бревенъ, въ томъ числѣ комлевыхъ 377350 шт., вершинныхъ 315000 шт. Это количество матеріала должно быть выбираемо слѣдующимъ образомъ въ каждое изъ 4-хъ пятилѣтій:

	бревенъ				
	комлевыхъ		вершинныхъ		всего
въ I-е пятилѣтіе, съ участковъ 1-й группы	93485	+	88925	=	182410
въ II-е пятилѣтіе, съ участковъ 2-й группы	95190	+	68575	=	163765
въ III-е пятилѣтіе, съ участковъ 1-й группы	93485	+	88925	=	182410
въ IV-е пятилѣтіе, съ участковъ 2-й группы	95190	+	68575	=	163765
Итого .	377350	+	315000	=	692350

Слѣдовательно, къ годичной вырубкѣ будетъ поступать:

	бревенъ				
	комлевыхъ		вершинныхъ		всего
въ теченіи I пятилѣтія	18697	+	17785	=	36482
» II »	19038	+	13715	=	32753
» III »	18697	+	17785	=	36482
» IV »	19038	+	13715	=	32753

Кромѣ матеріала, поступающаго въ такого рода главную выборку, въ теченіи перваго же періода предполагается выбрать изъ всѣхъ урочищъ, отнесенныхъ къ району р. Куры, слишкомъ толстомѣрныя деревья (выше 17—20 верш. на высотѣ груди), продолжительное оставленіе которыхъ на корнѣ можетъ повлечь за собою или засыханіе отъ старости или, отъ дальнѣйшаго утолщенія, невозможность вывезти ихъ, такъ какъ къ выдѣлкѣ драни не всѣ деревья могутъ быть пригодны. Число такихъ деревъ во всемъ районѣ насчитано 108250, причемъ сообразно толщинѣ верхняго конца комлевыхъ бревенъ, выготовляемыхъ изъ такихъ деревъ, именно 15—16 вершковъ, низшій размѣръ для такихъ деревъ принимается въ 20 вершковъ на высотѣ груди въ насажденіяхъ густыхъ съ болѣе добротною почвою (этотъ размѣръ имѣется въ виду, главнымъ образомъ, для слѣдующихъ урочищъ: Квибиси,

Кортанеты и Сакочавы) и 17 вершк. на высотѣ груди въ насажденіяхъ съ менѣе добротною почвою (сюда относятся всѣ другія урочища). Расчитывая, что изъ всего сказаннаго числа деревъ получится комлевыхъ деревъ 90%, первыхъ вершинныхъ бревенъ 80% отъ общаго количества и вторыхъ вершинныхъ бревенъ 25% общаго же количества, всего бревенъ будетъ выготовлено: комлевыхъ 97415, вершинныхъ 113285 шт., итого 210700 шт. Въ каждое пятилѣтіе, слѣдовательно, поступитъ въ рубку $\frac{108250}{4}$=27062 деревъ, изъ которыхъ получится бревенъ комлевыхъ: 24354, вершинныхъ 28321 шт., а каждогодно будетъ поступать въ рубку 5412 деревъ, изъ которыхъ возможно выготовить: комлевыхъ бревенъ 4871 шт. и вершинныхъ 5664.

Всего же, такимъ образомъ, отъ главной выборки и отъ выборки толстомѣрныхъ деревъ въ теченіи 1-го пятилѣтія будетъ получаться каждый годъ комлевыхъ бревенъ 23568 шт., вершинныхъ 23449, а всего—47017 шт.

Подробное исчисленіе количества матеріала, ожидаемаго отъ вырубки въ теченіи перваго періода, указано въ особыхъ вѣдомостяхъ.

2. Вырубка бука *а.*) *Площадь и очередованіе рубокъ.* Буковыя насажденія въ районѣ р. Куры занимаютъ 8594 десят. По возрасту деревъ всѣ эти насажденія поступятъ въ рубку въ назначенный по правиламъ выборочнаго хозяйства 60-ти лѣтній оборотъ хозяйства. Раздѣляя эпоху лѣсоустройства на три періода, на каждый періодъ придется $\frac{8594}{3}$=2864$^2/_3$ десят. Вся означенная площадь, по возрасту насажденій и удобствамъ эксплоатаціи, распредѣляется по періодамъ слѣдующимъ образомъ:

I-й періодъ.			II-й періодъ.			III-й періодъ.		
Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.
Недзви. .	e	94	Карта . .	a	371	Катката .	f	254
Недзвисъ-Гвиргвина.	f	174	Сахурге .	f	80	Маджаръ-цкали . .	g	200
Диди-кеки.	c	134	Цагвери. .	c	55	Малая Митарба .	f	20
Цагвери. .	g	570	Даба . . .	i	99	Шугліант-убани . .	d	220
Горотеби .	d	177	Сакочавы .	c	138	Тимотис-убани. . .	c	475
Либани . .	e	155	Тори . . .	f	42	Курусеби . .	b	93
Гомна . .	n	33		k	43	Гомна . .	r	247
	o	125	Либани . .	h	140	Ликани . .	d	93
Ликани . .	f	120	Гомна . . .	c	337	Банихеви .	e	190
Квибиси (1/3 часть)	e	391	Банихеви .	i	213	Рвели (1/8 часть)	c	155
Кортанеты	c	270	Боржомъ .	h	10		d	266
Рвели . . . (1/3 часть)	d	267	Квибиси . (1/3 часть)	q	33		f	297
	f	297	Рвели . . (1/3 часть)	d	125	Квибиси. . (1/3 часть)	c	391
				c	118			
				e	128			
				c	391			
				d	267			
				f	296			
		2807			2886			2901

Такимъ образомъ, въ теченіи первыхъ 20 лѣтъ поступятъ въ рубку участки, отнесенные къ первому періоду, во II-мъ участки втораго періода и т. д.

б.) Способъ вырубки. По отсутствію спроса на мелкіе сортименты рубка въ буковыхъ участкахъ предположена выборочная, причемъ къ выборкѣ назначены деревья, могущія дать бревна отъ 5 вершк. и выше, такъ что на корнѣ останется отъ 100 до 250 деревъ на десятинѣ—количество совершенно достаточное какъ для надлежащаго обсѣмененія почвы, такъ и для защиты всходовъ отъ неблагопріятныхъ вліяній. Хотя рубку предположено вести въ каждомъ изъ участковъ въ теченіи 20 лѣтъ, но было бы весьма желательно, чтобы, насколько возможно, вырубка деревъ производилась не сразу, а постепенно и не разбросанно, а въ нѣкоторомъ порядкѣ, напр. переходя отъ одного края участка къ другому, въ видахъ успѣха возобновленія. Для доставленія въ будущемъ большаго господства ели въ буковыхъ насажденіяхъ, гдѣ эта порода находится въ видѣ примѣси, рубка назначена только крупныхъ размѣровъ этой породы (не ниже 15 вершковъ на высотѣ груди); деревья низшихъ размѣровъ оставляются на корнѣ для обсѣмененія почвы. Для той же цѣли было бы полезно производить рубку деревъ бука, окружающихъ часто отдѣльные экземпляры ели, въ такой степени, чтобы условія обсѣмененія и успѣшнаго роста молодняковъ этой породы были вполнѣ соблюдены, т. е. чтобы почва не была сильно открыта дѣйствію солнца и дервца находили себѣ необходимую защиту въ окружающихъ старыхъ деревьяхъ.

в.) Количество матеріала, назначаемаго къ рубкѣ въ 1-мъ періодѣ оборота хозяйства. Въ теченіи перваго періода къ выборкѣ назначено изъ буковыхъ участковъ всего 197790 деревъ, изъ которыхъ можетъ быть выготовлено бревенъ: комлевыхъ 197790 и вершинныхъ 23100, всего 220890 шт. На каждый годъ, слѣдовательно, приходится круглымъ счетомъ къ рубкѣ 9890 деревъ, или бревенъ комлевыхъ 9890 и вершинныхъ 1150, а всего 11040 шт. Въ этомъ числѣ еловыхъ деревъ къ ежегодной рубкѣ будетъ поступать 465 деревъ, изъ которыхъ выготовится бревенъ комлевыхъ 465, вершинныхъ 518, всего 983 шт. Подробное исчисленіе количества матеріаловъ, ожидаемыхъ отъ вырубки въ теченіи 1-го періода, указано въ особой вѣдомости

3. Вырубка сосны. *а.) Площадь и очередованіе рубокъ.* Площадь сосновыхъ насажденій въ раіонѣ р. Куры занимаетъ

10527 десят. Изъ этой площади въ теченіи эпохи лѣсоустройства, опредѣленной по правиламъ выборочнаго хозяйства и обнимающей 30-ти лѣтній періодъ времени, къ эксплоатаціи поступитъ 9594 дес., занятыхъ старыми насажденіями. На каждый изъ принятыхъ трехъ періодовъ эпохи лѣсоустройства будетъ приходится, слѣдовательно, $\frac{9594}{3}$=3198 дес. нормальнаго пространства. Сообразно съ возрастомъ насажденій, при условіи равномѣрной эксплоатаціи во все время оборота хозяйства, участки спѣлаго лѣса распредѣлены по періодамъ слѣдующимъ образомъ:

I-й періодъ.			II-й періодъ.			III-й періодъ.		
Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.
Малая Митарба . .	d	228	Маджарцкали . .	b	222	Недзви . .	c	7
	e	255		c	368	Гвиргвина.	d	407
Шугліант-убани .	a	610		f	53	Сахурге .	c	378
			Шугліант-убани . .	b	170			
Цагвери .	k	118				Тимотис-убани . .	a	223
			Тимотис-мани. . .	e	15			
Даба . . .	a	95				Тори . . .	a	194
Горотеби .	b	8	Цагвери .	a	140			
				e	172	Либани . .	h	42
Сакочавы .	h	158	Даба . . .	b	40			
						Малая Митарба . .	c	340
Курусеби .	a	89	Горотеби .	c	18			
				e	183			
Тори . . .	g	18	Садгери . .	a	110	Цеми . . .	b	433
Либани . .	g	17	Цеми . . .	d	150	Курусеби .	c	153

I-й періодъ.			II-й періодъ.			III-й періодъ.		
Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.	Урочища.	Литеры участковъ.	Площадь участковъ.
Гомна . . .	i	185	Сакочавы .	d	213	Сакочавы .	c	212
			Тори . . .	e	163	Банихеви .	a	113
	k	85	Чобисхеви	c	45	Квабихеви	d	93
				g	10			
Чобисхеви	a	235		h	132		e	30
				v	45			
			Квабихеви	f	198	Читахеви .	k	47
	b	210		k	65			
			Читахеви .	b	190		n	292
			Ликани . .	b	150			
	l	75		l	60	Ликани .	h	45
				t	178			
	m	70	Боржомъ .	b	140		m	113
							p	48
	r	80			3230			
							s	25
Квабихеви	g	288				Квибиси . .	f	35
	h	122						3230
	i	43						
	m	25						
Ликани . . .	c	83						
	k	37						
		3134						

Къ рубкѣ въ первые 10 лѣтъ поступаютъ участки 1-го періода; по истеченіи этого времени, на слѣдующіе 10 лѣтъ, II періода и т. д.

в. Способъ рубки. По отсутствію сбыта мелкихъ матеріаловъ рубка въ сосновыхъ насажденіяхъ предположена выборочная. Такъ какъ при этомъ сбытъ и болѣе крупныхъ матеріаловъ весьма ограниченъ, то къ вырубкѣ въ теченіи эпохи лѣсоустройства назначены наиболѣе крупные сортименты, именно не ниже 6 вершковъ. Впредь до усиленія спроса къ такой мѣрѣ приходится прибѣгнуть въ виду того, что многія насажденія сосны переполнены крупными старыми деревьями, оставленіе которыхъ, вслѣдствіе рано начинающейся у сосны на посредственной почвѣ гнилости, грозитъ порчею деревъ, и слѣдовательно, совершенною потерею матеріаловъ. Такое ограниченіе въ ближайшихъ мѣстахъ вырубки менѣе крупнаго лѣса, во всякомъ случаѣ незначительной по количеству, доставитъ возможность хотя отчасти выбрать изъ насажденій матеріалъ совершенно спѣлый и непригодный къ дальнѣйшему оставленію. Такимъ образомъ главное условіе выборки сосноваго лѣса будетъ состоять въ томъ, чтобы деревья выбирались изъ назначенныхъ къ тому участковъ никакъ не ниже тѣхъ размѣровъ, какіе назначены. Само собою разумѣется, что общее условіе выборочной рубки,—производить выборку прорѣживаніемъ, не вырубая деревья сплошными площадями, должно быть соблюдаемо въ строгости. Крайній возможный предѣлъ прорѣживанія долженъ непремѣнно оставлять въ насажденіи не менѣе 150 деревъ на десятинѣ, т. е. въ разстояніи не болѣе 5 саженей дерева отъ дерева. При такой гущинѣ возможно ожидать вполнѣ успѣшнаго возобновленія.

с. Количество матеріала, назначеннаго къ вырубкѣ въ 1-й періодъ оборота хозяйства. Въ теченіи сказаннаго времени къ рубкѣ назначено 72390 деревъ, способныхъ дать почти исключительно одни комлевыя бревна. Къ годичной рубкѣ, слѣдовательно, поступитъ 7239 деревъ или тоже число комлевыхъ бревенъ. Подробныя указанія о количествѣ выбираемаго изъ участковъ матеріала изложены въ особой вѣдомости.

4. Вырубка граба, березы и др. лиственныхъ породъ, кромѣ *буна*. *а) Площадь рубки.* Насажденіями сказан-

ныхъ породъ въ районѣ р. Куры занято 5026 десят. Нормальная площадь каждаго изъ трехъ принятыхъ классовъ возраста, при 90-лѣтнемъ оборотѣ рубки, составляетъ $\frac{5026}{3}=1675._3$ десят. Къ рубкѣ на каждое десятилѣтіе, слѣдовательно, должно поступать $\frac{1675\cdot 33}{3}=558._{34}$ десят. Изъ всей вышеозначенной площади занято

спѣлыми насажденіями . . . . . 2765 дес.
приспѣвающими . . . . . 224 »
молодыми . . . . . 2037 »

Необходимое уравниваніе классовъ возраста наступитъ при нормальной вырубкѣ по истеченіи первыхъ 3-хъ десятилѣтій именно по истеченіи 1-го десятилѣтія насажденій будетъ:

спѣлыхъ . . . . . 2765—558+ 75=2282
приспѣвающихъ . . . . . 224— 75+679= 828
молодыхъ . . . . . 2037+558—679=1916

По истеченіи II-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . . . 2282—558+276=2000
приспѣвающихъ . . . . . 828—276+639=1191
молодыхъ . . . . . 1916+558—639=1835

По истеченіи III-го десятилѣтія:

спѣлыхъ . . . . . 2000—559+397=1838
приспѣвающихъ . . . . . 1191—397+612=1406
молодыхъ . . . . . 1835+559—612=1782

Такъ какъ сбыта лиственнаго лѣса почти не существуетъ въ имѣніи, то мѣста рубки и количество возможной вырубки по массѣ не опредѣляются. Равнымъ образомъ вышеприводимый расчетъ долженъ служить только для руководства при отводѣ площадей вырубокъ.

Для рубки того количества лѣса, которое находитъ себѣ сбытъ, необходимо выбирать участки изъ числа отнесенныхъ къ спѣлому лѣсу, распредѣленіе которыхъ обозначено въ таблицѣ

классовъ возраста. При рубкѣ лѣса пастухами изъ прилежащихъ къ нагорнымъ пастьбищамъ насажденій слѣдуетъ руководствоваться правилами, изложенными въ отдѣлѣ о вырубкѣ березы въ участкахъ Ахалкалакскаго района. Вырубку лѣса въ другихъ участкахъ, до времени усиленія спроса въ достаточномъ размѣрѣ для рубки лѣсосѣками, производить выборочно.

V. Мѣры улучшенія хозяйства.

1. Увеличеніе рабочей силы имѣнія. Въ «Очеркѣ экономическихъ условій» было замѣчено, что рабочая сила имѣнія крайне недостаточна. Дѣйствительно, изъ числа 397 дворовъ, еще недавно составлявшихъ все населеніе имѣнія, только 277 дворовъ занимались лѣснымъ промысломъ. При среднемъ состояніи хозяйства Боржомскаго населенія, каждый дворъ способенъ заготовить въ общемъ счетѣ самое большое пять плотовъ или 100 бревенъ въ годъ; слѣдовательно, все количество лѣса, которое заготовлялось сказаннымъ населеніемъ, не могло превышать 27700 бревенъ[8]). Между тѣмъ возможный отпускъ лѣса почти вдвое больше этой цифры и остающееся затѣмъ количество ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть заготовлено посторонними промышленниками, посѣщающими лѣса имѣнія, для которыхъ заготовка лѣса сопряжена съ большими затрудненіями по прокормленію скота.

---

8) Въ дѣйствительности такого количества лѣса почти никогда не вырубалось, какъ это видно изъ слѣдующихъ данныхъ объ отпускѣ за прошлое время: въ 1859 году выпущено 15700 бревенъ, въ 1860 году—14555, въ 1861 году—12983, въ 1862 году—17669, въ 1863 году—14706, въ 1864 году—13325, въ 1865 году—19492, въ 1866 году—24528, въ 1867 году—29722, въ 1868 году—22726, въ 1869 году—20360, въ 1875 году—13272, въ 1876 году—17316, въ 1877 году—19890 бревенъ.

Независимо этого самое распредѣленіе населенія сложилось для имѣнія не совсѣмъ выгодно. Большая часть поселеній сгруппирована въ одной части его, именно ближайшей къ р. Курѣ, другія же части, болѣе отдаленныя, остались почти вовсе ненаселенными. Такъ въ обширномъ бассейнѣ р. Недзви, обнимающемъ болѣе 5500 десят. и содержащемъ большіе запасы прекраснаго лѣса, существуетъ только одна деревня Недзви изъ 10 дворовъ; въ Банисхевскомъ ущельи, пространствомъ около 4000 дес., также имѣется только одна деревня Рвели, состоящая всего изъ 6 дворовъ. Хотя въ мѣстностяхъ этихъ занимаются заготовкою лѣса жители и другихъ деревень, тѣмъ не менѣе они никогда не могутъ замѣнить въ отношеніи эксплоатаціи лѣса кореннаго населенія, для котораго занятіе это всегда будетъ сподручнѣе, не говоря уже о той пользѣ, которую приноситъ постоянное населеніе въ дѣлѣ улучшенія путей вывоза.

Важное значеніе вопроса объ увеличеніи рабочей силы побудило управленіе имѣніемъ еще въ 1876 году, по предложенію составителей описанія, приступить къ организаціи новыхъ поселеній, для чего были указаны на особомъ планѣ пригодныя къ тому мѣста. Въ теченіи 1876 и 1877 годовъ заведено такихъ поселеній 8 съ 52 въ нихъ дворами. Подъ новыя поселенія избраны мѣстности преимущественно покрытыя лиственнымъ лѣсомъ и съ почвою, безусловно пригодною для сельскаго хозяйства. Къ сожалѣнію дѣло это, поставленное, быть можетъ, по новизнѣ своей, въ излишнія формальности, началось сравнительно туго.

Новыя поселенія, изъ которыхъ во многихъ уже водворились поселенцы, были проектированы въ слѣдующихъ мѣстахъ: 1) въ уроч. *Маджарцкали* и *Малой Митарбѣ*, въ мѣстностяхъ извѣстныхъ подъ названіемъ Теловани и Ткемловани; 2) въ уроч. *Гвиргвина*, въ Керзенскомъ ущельи, 3) въ уроч. *Шулліантубани*, въ мѣстности Руисеби; 4) въ уроч. *Курусеби* и на *Цемской* плоской возвышенности, а также около родника Берисъ-цкаро; 5) въ уроч. *Тори*, въ мѣстности Дарбазеви; 6) въ уроч. *Чобисхеви* по вершинѣ и склонамъ хребта Лареби; 7) въ Банисхевскомъ ущельи,— гдѣ пригодныхъ для поселеній мѣстъ сравнительно мало, на мѣ-

стахъ старыхъ деревень въ ущельяхъ Теловани, Сакдрисъ-геле и у соединенія двухъ истоковъ р. Банихевисъ-цкали; 8) въ бассейнѣ р. *Недзви*, по незначительности мѣстъ сподручныхъ для полеводства, новое поселеніе предположено только вблизи развалинъ церкви св. Георгія. Нѣтъ сомнѣнія, что, кромѣ перечисленныхъ мѣстностей, найдутся еще другія, пригодныя для сказанной цѣли и, конечно, было бы въ высокой степени полезно для имѣнія во всѣхъ этихъ мѣстностяхъ водворить населеніе, присутствіе котораго, помимо иныхъ благотворныхъ послѣдствій, только и можетъ создать въ немъ нормальный размѣръ эксплоатаціи лѣса. Сверхъ того, представлялось бы возможнымъ поселять новые дворы ко многимъ изъ существующихъ уже деревень, къ чему впрочемъ также уже приступлено.

Въ связи съ увеличеніемъ рабочей силы имѣнія находится вопросъ объ увеличеніи сѣнокосовъ, недостатокъ которыхъ по мѣстамъ весьма чувствителенъ. Съ этою цѣлью предположено обратить подъ покосы нѣкоторые малозначительные лѣсные участки, главнымъ образомъ лиственныхъ насажденій, почва которыхъ для этого болѣе пригодна. Такіе участки, ровно какъ и предположенные подъ поселенія указаны въ особой вѣдомости.

2) Уборка валежника и сухостоя. Отъ разныхъ, отчасти климатическихъ и почвенныхъ и другихъ естественныхъ причинъ, а главнымъ образомъ отъ неправильной рубки и пожаровъ въ имѣніи существуетъ огромная масса валежнаго и сухостойнаго лѣса. Болѣе всего такого лѣса находится въ уроч. Недзвисъ-Гвиргвина, Катката, Карта, Гвиргвина, Сахурге, Цагвери, Даба, Сакочавы, Тори, Банихеви, Курусеби, Чобисхеви, Цихисджвари. Хотя къ сбыту этого лѣса были принимаемы въ теченіи послѣднихъ двухъ лѣтъ усиленныя мѣры [9]), тѣмъ не менѣе еще много остается его на мѣстѣ, въ особенности мелкихъ размѣровъ. Засоряя насажденія и препятствуя возобновленію лѣса, валежникъ

---

9) Сухостойнаго лѣса вывезено изъ имѣнія въ 1875 г. 1568 бревенъ, въ 1876 г. 6686 бревенъ, въ 1877 г. 5823 бревна, всего 14.077 бревенъ.

и сухостой служатъ вмѣстѣ съ тѣмъ опаснымъ матеріаломъ при пожарахъ и гнѣздилищемъ для вредныхъ насѣкомыхъ. Къ уборкѣ этого матеріала необходимо по этому принять самыя энергичныя мѣры. По предложенію составителей этой записки уже была примѣнена одна мѣра—предоставить этотъ лѣсъ безплатно населенію для его домашнихъ нуждъ, но одной этой мѣры недостаточно и нужно прибѣгнуть къ другимъ, чтобы спасти хоть часть матеріала, порча котораго неизбѣжна въ самомъ близкомъ будущемъ. Въ этомъ отношеніи предлагаются слѣдующія мѣры:

1) Уменьшить до крайнихъ размѣровъ таксу на сухой лѣсъ, въ особенности въ дальнихъ урочищахъ, гдѣ можно было бы предоставить его желающимъ даже даромъ.

2) Прибѣгнуть къ переработкѣ этого матеріала на уголь и въ особенности поташъ, производство котораго не требуетъ большихъ приспособленій, а матеріалъ для него—зола можетъ быть добываемъ пережиганіемъ дерева на самыхъ мѣстахъ, съ принятіемъ, конечно, необходимыхъ предосторожностей противъ огня. Они же, кромѣ того, могли бы идти на добываніе другихъ матеріаловъ.

3. Улучшеніе путей вывоза лѣса. Въ такой гористой мѣстности, какъ Боржомское имѣніе, состояніе путей вывоза лѣса получаетъ первостепенное значеніе, не только потому, что удовлетворительное состояніе ихъ, облегчая затрату движущей силы, доставляетъ возможность усилить вывозъ лѣса, но и потому, что качествомъ ихъ обусловливается даже самая возможность сбыта лѣса. При тѣхъ естественныхъ трудностяхъ, которыми сопровождается проложеніе въ горахъ новыхъ дорогъ, несомнѣнно, всякая существующая дорога получаетъ особую возможность. Съ этою цѣлью на лѣсохозяйственномъ планѣ обозначены всѣ существующія въ имѣніи дороги. Здѣсь будутъ разсмотрѣны только тѣ изъ нихъ, которыя имѣютъ значеніе какъ центральные пути, къ которымъ направляется вывозъ лѣса съ разныхъ побочныхъ дорогъ. Къ такимъ дорогамъ слѣдуетъ отнести слѣдующія: 1) дорогу по главному Недзвинскому ущелью; 2) по Банихевскому ущелью; 3) по ущелью р. Ликани; 4) по Квабихевскому ущелью; 5) по Недзвинскому,

Квибисскому и Кортанетскому хребтамъ; 6) по хребтамъ Гвиргвина, Дабисъ-сери и Горотеби; 7) по Гуджаретскому ущелью; 8) по хребту Курусеби, чрезъ Шугліантъ-убани; 9) по Малиновой горѣ; 10) изъ дер. Тори на предыдущую дорогу и къ р. Курѣ; 11) изъ Дабазвели къ р. Курѣ по склонамъ хребта Лареби; 12) изъ уроч. Гомна къ р. Курѣ и 13) дорогу съ хребта Либани къ р. Шавицкали. Особенное значеніе между перечисленными дорогами имѣютъ 1, 2, 5, 7 и 11 дороги, какъ идущія на значительномъ протяженіи и изъ мѣстъ, обилующихъ хорошимъ лѣсомъ. На состояніе ихъ надлежитъ обратить преимущественное вниманіе, какъ на главные пути вывоза лѣса. Въ особенности заслуживаютъ такого вниманія дороги по Недзвинскому и Банихевскому ущельямъ, такъ какъ, проходя чрезъ мѣстности съ весьма хорошими запасами лѣса, дороги эти находятся въ настоящее время въ первобытномъ состояніи. Въ виду важнаго значенія лѣсовъ этихъ урочищъ, почти вовсе не эксплоатируемыхъ нынѣ по отсутствію удобныхъ путей вывоза и въ которыхъ между тѣмъ назначена рубка въ первое же время, упомянутыя дороги слѣдуетъ не только надлежащимъ образомъ приспособить къ вывозу лѣса, но и продолжить до верховьевъ ущелей, проложивъ хотя на небольшія разстоянія боковыя къ нимъ дороги изъ насажденій, подлежащихъ къ скорѣйшей рубкѣ.

Громадныя затраты, требуемыя проложеніемъ дорогъ въ горахъ, не позволяютъ даже вдаваться въ разсмотрѣніе вопроса о побочныхъ дорогахъ. Тѣмъ не менѣе къ облегченію вывоза изъ насажденій матеріала полезно будетъ принять также мѣры—приспособленіемъ имѣющихся уже дорогъ, а также устройствомъ лѣсоспусковъ, для которыхъ мѣстность представляетъ всѣ удобства. Къ числу новыхъ дорогъ, которыя предстоитъ устроить уже въ ближайшемъ будущемъ, относятся дороги по ущелью Кердзнисъ-цкаро до выхода на р. Гуджаретку. Огромные запасы вѣковаго лѣса въ этомъ ущельи остаются безъ эксплоатаціи единственно потому, что доступа къ нему въ настоящее время вовсе нѣтъ.

Что касается до устройства и улучшенія дорогъ, то, конечно, главнымъ дѣятелемъ въ этомъ случаѣ будетъ само насе-

леніе имѣнія. Необходимо лишь, согласивъ его на устройство, оказать содѣйствіе доставленіемъ необходимыхъ при проложеніи дорогъ инструментовъ и пороха или динамита, а также предоставленіемъ въ вознагражденіе извѣстнаго % съ выгоды, полученной отъ дороги, или иной льготы, непосредственно истекающей отъ разработки дороги. Вознагражденіе такимъ путемъ предполагается потому, что устраивать дороги обыкновеннымъ способомъ, т. е. наймомъ, обойдется крайне дорого и, главное, потребуетъ большихъ денежныхъ затратъ, которыя хотя и окупятся, но не въ скоромъ будущемъ.

Остается сказать нѣсколько словъ о дорогахъ, имѣющихъ значеніе собственно въ видахъ административныхъ. Сюда отнесены должны быть дороги отъ Боржома въ дер. Чобисхеви и Тори и на Ваханскій хребетъ. Устройство первой дороги необходимо потому, что моста или постоянной переправы черезъ р. Куру противъ дер. Чобисхеви въ настоящее время не существуетъ, а между тѣмъ въ частомъ посѣщеніи этого пункта, какъ значительной лѣсной пристани, встрѣчается постоянная нужда.

Двѣ другія дороги имѣютъ подобное же значеніе, одна потому, что значительно сокращаетъ путь въ южную часть имѣнія, а другая какъ ведущая въ пунктъ весьма важный въ отношеніи наблюденія за пожарами, въ особенности въ сосѣднихъ лѣсахъ, въ которыхъ они часто возникаютъ, угрожая имѣнію. Къ мѣрамъ улучшенія путей вывоза нужно отнести также приспособленіе къ сплаву лѣса рѣчекъ къ тому пригодныхъ, какъ-то Гуджаретки, Недзвисъ-цкали и Банихевисъ-цкали, въ особенности первыхъ двухъ.

4. Культуры. Надобность въ искуственномъ лѣсовозобновленіи въ имѣніи будетъ представляться въ двухъ случаяхъ, во 1) при неудачѣ естественнаго возобновленія лѣса на мѣстахъ рубокъ и 2) для облѣсенія пожарищъ и другихъ мѣстъ, лишенныхъ насажденій. Издержки на культуры въ обоихъ этихъ случаяхъ неодинаковы. Въ первыхъ мѣстахъ расходъ потребуется почти исключительно только на взмотыживаніе или взрыхленіе верхняго покрова почвы, чтобъ приспособить ее къ обсѣмененію.

При облѣсеніи прогалинъ необходимыя операціи потребуютъ гораздо болѣе расхода. Такъ какъ большею частью площади эти лишены вовсе деревъ, отъ которыхъ могло бы идти обсѣмененіе, то прежде всего понадобится заготовить сѣмяна; затѣмъ обработка почвы на задернѣломъ грунтѣ требуется болѣе тщательная и глубокая и, наконецъ, необходимъ расходъ, смотря по способу культуры, на самое обсѣменѣніе или воспитаніе молодыхъ деревецъ на культурной площади и уходъ за молодымъ насажденіемъ. Расчетъ стоимости въ обоихъ случаяхъ возобновленія лѣса на единицѣ площади (десятинѣ) представленъ въ особой вѣдомости.

Что касается расхода, потребнаго на культированіе всей площади пожарищъ и прогалинъ, то, опредѣляя стоимость лѣсовозобновленія, въ среднемъ счетѣ, на одной десятинѣ, согласно указанному въ вѣдомости разсчету 22 руб. 50 к., культура всей площади обнаженныхъ пространствъ, занимающихъ 2044 десят., обойдется въ 46102 руб., конечно, приблизительно, такъ какъ факторы, опредѣляющіе этотъ расходъ, измѣнчивы.

Всѣ эти выкладки по облѣсенію прогалинъ приводятся лишь съ цѣлью выяснить предстоящія въ имѣніи издержки. Самая же затрата на культуры должна быть начата только послѣ того, какъ состояніе хозяйства дастъ возможность къ тому; т. е. когда будутъ удовлетворены болѣе существенныя нужды хозяйства. Это обстоятельство побуждаетъ также принять для облѣсенія наиболѣе простые и дешевые пріемы, именно посѣвъ сѣмянъ и притомъ не сплошными площадями, а полосами. Само собою разумѣется, что расходъ по облѣсенію площадей рубокъ, когда къ тому, по ходу естественнаго возобновленія, представится надобность, составляетъ предметъ первой необходимости. Излишне прибавлять, что въ видахъ успѣшнаго возобновленія лѣса на прогалинахъ, образовавшихся отъ пожара, большею частью состоящихъ изъ обнаженныхъ горныхъ склоновъ съ мелкою, сухою почвою и скуднымъ травянымъ дерномъ (уроч. Читахеви, Квабихеви, Ликани) слѣдуетъ не дозволять вовсе пастьбу скота, чтобъ не лишить эти малодобротныя мѣстности послѣднихъ остатковъ

лѣсной растительности и не ослабить условій, благопріятствующихъ облѣсенію, каково въ этомъ случаѣ улучшеніе почвы отъ постояннаго сгниванія травяного покрова.

5) Хозяйственная доставка лѣса на рынки. Выше, въ отдѣлѣ объ экономическихъ условіяхъ имѣнія, высказано уже о вредѣ, который несетъ торговля лѣсомъ оттого, что между покупателями и имѣніемъ становится нѣсколько посредствующихъ лицъ, взимающихъ за такое посредничество громадный и ни чѣмъ не оправдываемый барышъ. Какъ извѣстно, стоимость плотовъ, напр. въ Тифлисѣ, въ $1^1/_2$—2 раза дороже того, за что продаются они въ Боржомѣ. Такое возвышеніе цѣнъ нельзя объяснить ни стоимостью транспортировки плотовъ, ни тѣми расходами, которые несутъ торговцы лѣсомъ на рынкахъ въ видѣ разныхъ платежей по сохраненію лѣса. Стоимость сплава весьма ничтожна, чтобы можно было въ ней искать хотя отчасти объясненіе значительной дороговизны лѣса. За доставку плота изъ Боржома въ Тифлисъ берутъ отъ 10 до 20 руб., и въ рѣдкихъ случаяхъ выше—до 30 руб. Также невелики расходы по причалу лѣса и сохраненію его для продажи. Было бы весьма полезно и для покупателей лѣса въ Тифлисѣ, и выгодно для самаго имѣнія, если бы послѣднее приняло на себя транспортировку и продажу лѣса въ Тифлисѣ. Заготовщики лѣса, мѣстные поселяне, также бы выиграли отъ этого. Въ денежныхъ средствахъ на покупку лѣса у крестьянъ не представилось бы нужды, такъ какъ возможно было бы получать плоты, расчитываясь съ хозяевами послѣ продажи и только въ случаѣ, если уже таковая почему либо къ извѣстному времени не совершена, приходилось бы уплачивать стоимость его, чтобъ дать крестьянину необходимыя для обихода средства. Даже взимая по продажѣ этого лѣса умѣренное вознагражденіе, имѣніе оставалось бы въ большой выгодѣ, потому что, при правильной постановкѣ дѣла, продавая лѣсъ дешевле, могло бы выиграть на размѣрѣ сбыта.

Весьма выгодная для имѣнія операція—имѣть свой лѣсопильный заводъ и складъ матеріаловъ въ издѣльномъ видѣ въ Тифлисѣ для продажи оптомъ и въ розницу непосредственнымъ по-

требителямъ, какъ мѣра требующая значительной затраты денегъ, можетъ быть примѣнена лишь впослѣдствіи, когда средства самаго имѣнія дадутъ къ тому возможность.

6. Таксы на лѣсные матеріалы. Продажа лѣса производится въ имѣніи учетно. До 1877 года такса существовала только по размѣрамъ, не принимая во вниманіе районовъ заготовки. Хотя и было различіе въ цѣнахъ для дальнихъ и близкихъ мѣстъ, но дѣленіе это не соотвѣтствовало дѣйствительности. Кромѣ того въ самыхъ размѣрахъ цѣнъ по толщинѣ бревенъ существовали противорѣчія. Въ послѣдней таксѣ, принятой въ имѣніи, введены, по предложенію составителей настоящей работы, значительныя измѣненія. Всѣ урочища въ отношеніи таксъ раздѣлены на пять районовъ, причемъ принята во вниманіе не только степень отдаленности ихъ отъ большихъ дорогъ и р. Куры, но и состояніе дорогъ, а также необходимость усиленнѣе вести эксплоатацію. Что касается цѣнъ на матеріалы разныхъ породъ и различной толщины, то установленные управленіемъ имѣнія размѣры болѣе или менѣе соотвѣствуютъ дѣйствительной торговой стоимости. Нѣтъ сомнѣнія, что, при отсутствіи положительныхъ и твердо установившихся цѣнъ на самыхъ рынкахъ и трудности выяснить съ точностью торговыя цѣны, составленные таксы подвергнутся измѣненію.

7. Заказные участки. Въ имѣніи находится весьма много мѣстностей, характеръ почвы которыхъ исключаетъ всякую возможность рубки на нихъ лѣса съ успѣшнымъ возобновленіемъ обыкновенными средствами. Такъ какъ къ такимъ мѣстностямъ относятся большею частью скалистыя крутизны или каменнистые съ мелкою почвою склоны, на которыхъ растетъ исключительно маломѣрный рѣдкій лѣсъ, то всѣ такія мѣстности, воизбѣжаніе окончательнаго смыванія съ нихъ почвы и превращенія въ совершенно неудобныя площади, исключены вовсе изъ эксплоатаціи и обращены въ заказъ. Кромѣ того въ число заказныхъ участковъ вошли также мѣстности, изъ которыхъ вывозъ лѣса могъ происходить только черезъ мѣст. Боржомъ, а равно сюда же отнесена вся мѣстность, лежащая позади дворца Его Императорскаго Высочества и въ ближайшихъ окрестностяхъ,

гдѣ вывозъ лѣса могъ бы портить существующія дорожки и тропинки для прогулокъ и пугать водящуюся здѣсь въ изобиліи лѣсную дичь. Хотя въ послѣднемъ отношеніи предстояло бы заказать и другіе участки, гдѣ находятся охотничьи гаи Его Высочества, но въ виду того, что всѣ такія мѣста состоятъ изъ молодняковъ, въ которыхъ никакой рубки не предположено на долгое время, въ этой мѣрѣ не представлялось надобности. Участки, обращенные въ заказъ, указаны въ особой вѣдомости.

VI. Сводъ лѣсныхъ расходовъ и доходовъ.

1. Расходы. Сообразно пространству лѣсовъ имѣнія и предстоящимъ занятіямъ по приведенію въ исполненіе плана хозяйства, а также потребностямъ охраненія, при существующей возможности размѣщенія лѣсной стражи, персоналъ служащихъ въ имѣніи по лѣсной части опредѣленъ въ слѣдующемъ составѣ: 1 лѣсничій, 3 кондуктора для лѣсохозяйственныхъ занятій, пять лѣсныхъ сторожей для наблюденія за возникающими пожарами (2 на Ломисъ-мта, 2 на Шуанѣ и 1 на Тортизи), 4 надсмотрщика за вывозомъ и учетомъ лѣса на пристаняхъ Чобисхевской, Квибиской, Рвельской и Ахалдабской и 15 лѣсныхъ сторожей.

Размѣщеніе этого числа лѣсной стражи предположено сдѣлать слѣдующимъ образомъ: въ урочищахъ Читахеви, Ликани и Боржомѣ 1, Чобисхеви и Гомна 1, Тори и Либани 1, Садгери, Цеми и Горотеби 1, Цагвери и Даба 1, Тимотисубани и Шугліантъ-убани 1, Сахурге и Гвиргвина 1, Маджарцкали и Малая Митарба 1, Большая Митарба 1, Бакуріани, Сакачави и Курусеби 2, Цихисджвари 1, Квибиси 1, Кортанеты 1 и Недзви 1. Урочище Рвели поручается охраненію Рвельскаго надсмотрщика, Квабисхеви и Банисхеви сторожамъ на горѣ Ломисъ-мта; нижніе участки Чобисхеви и Гомна надсмотрщику Чобисхевской приста-

ни, верхніе участки уроч. Квибиси по хреб. Тортизи и Дабисери Тортизскому сторожу и ур. Карта и Катката сторожамъ на горѣ Шуана.

Содержаніе всѣмъ означеннымъ лицамъ расчитано въ слѣдующемъ размѣрѣ: лѣсничему 1500 руб. содержанія, 500 руб. квартирныхъ или квартира и 500 руб. разъѣзднихъ; кондукторамъ по 700 руб. содержанія, 150 руб. квартирныхъ и 150 руб. разъѣзднихъ; два послѣдніе расхода могутъ быть замѣнены натурою. Надсмотрщикамъ, объѣздчикамъ и сторожамъ отъ 150 до 250 руб. и квартира въ натурѣ. Сверхъ того всѣмъ служащимъ необходимо отвести 3—10 десят. покосныхъ мѣстъ, въ томъ числѣ лѣсничему 10 десят., кондукторамъ по 5 и чинамъ стражи по 3 десят.

Такимъ образомъ, расходъ на содержаніе должностныхъ лицъ состоитъ:

1 лѣсничій	2500 р.
3 кондуктора	3000 р.
24 человѣка лѣсной стражи, считая среднимъ счетомъ по 200 рублей	4800 р.
	10.300 р.

Причисляя къ этому расходу получаемый съ отводимыхъ земель средній доходъ (5 руб. съ десятины), по числу 97 десят.— 485 руб., получится всего постояннаго расхода 10785 руб. Здѣсь необходимо было бы упомянуть о расходахъ на канцелярію по лѣсной части имѣнія, но такъ какъ дѣлопроизводство по этой части связано съ общимъ, то въ настоящемъ исчисленіи расходы эти обойдены.

Что касается расходовъ по лѣсовозобновленію и по другимъ мѣрамъ улучшенія хозяйства, то таковые, опредѣляясь во 1) размѣромъ поступленія доходовъ, и во 2) степенью ихъ необходимости, которая можетъ выясниться по введеніи хозяйства, не могли подлежать точному исчисленію и потому въ настоящемъ расчетѣ не приведены.

2. **Доходы.** Въ счетѣ доходовъ исчислены собственно поступленія отъ лѣсовъ. Изъ особыхъ вѣдомостей видно, что всего назначено къ ежегодной вырубкѣ, въ теченіи перваго пятилѣтія:

а. въ раіонѣ р. Куры: отъ насажденій съ господствомъ	сосны . .	7239 бревенъ	на сумму 8884 р.
»	ели . . .	36482 »	45739 »
»	бука. . .	11040 »	11757 »
отъ вырубки толстомѣрной	ели .	11535 »	23177 »
б. въ Ахалкалакскомъ раіонѣ:			
изъ насажденій съ господствомъ			
сосны .	4114 бревенъ 49 жердей,	427½ к. с. дровъ .	5387 р.
ели . .	1818 » »	125 » »	2085 »
бука. .	» » »	470 » »	470 »
березы .	» » »	399 » »	399 »
Итого	71228 бревенъ, 49 жердей,	1421½ к. с. дровъ	97898 р.